Πρόγραμμα Σπουδών CAL-ScratchJr για την Δευτέρα Τάξη Δημοτικού Σχολείου

(CAL-ScratchJr-2)



Η προσέγγιση Coding as Another Language (CAL)

αναπτύχθηκε από το

DevTech Research Group

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Πρόγραμμα Σπουδών για την 2η Τάξη Δημοτικού Σχολείου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

The Pedagogy

Curriculum Organization: Powerful Ideas

ScratchJr Skills

Integrated Curriculum Design

Pacing

Classroom Management

Group Sizes

Alignment Of Academic Framework

Assessments

Μαθήματα

Μάθημα 1: Do You Speak Code?

Μάθημα 2: Order Matters

Μάθημα 3: Step into ScratchJr!

Μάθημα 4: How Many Blocks Do You Need?

Μάθημα 5: Think like a Creator

Μάθημα 6: Tell a Story

Μάθημα 7: Buggy Projects

Μάθημα 8: Find that Bug!

Μάθημα 9: Make it Happen

Μάθημα 10: One Sentence at a Time

Μάθημα 11: Our Classroom Story

Μάθημα 12: *Cha Cha Slide* Day 1

Μάθημα 13: *Cha Cha Slide* Day 2

Μάθημα 14: Again and Again

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 15: New Beginnings

Μάθημα 16: Wait... Slow Down!

Μάθημα 17: Try Something New

Μάθημα 18: Let's Make it Happen

Μάθημα 19: Eventful Story

Μάθημα 20: Your Final Project I

Μάθημα 21: Your Final Project II

Μάθημα 22: Your Final Project III

Μάθημα 23: Our Coding Community

Μάθημα 24: Final Project Showcase

Το πρόγραμμα σπουδών Coding As Another Language (CAL) for ScratchJr (CAL-ScratchJr) εισάγει ισχυρές ιδέες από την επιστήμη της πληροφορικής, σε συνδυασμό με τον γραμματισμό, σε παιδιά από το νηπιαγωγείο έως τη δευτέρα τάξη με έναν παιγνιώδη, δομημένο και αναπτυξιακά κατάλληλο τρόπο. Η προσέγγιση Coding as Another Language (CAL), η οποία αναπτύχθηκε από την καθηγήτρια Marina Umaschi Bers και τα μέλη της ερευνητικής ομάδας DevTech, αντιλαμβάνεται την εκμάθηση της επιστήμης των υπολογιστών ως έναν νέο γραμματισμό για τον 21ο αιώνα, ο οποίος υποστηρίζει τους μικρούς μαθητές να αναπτύξουν νέους τρόπους σκέψης για τον εαυτό τους και τον κόσμο.

Coding As Another Language (CAL) for ScratchJr (CAL-ScratchJr) από το DevTech Research Group χορηγείται με άδεια Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Σύμφωνα με την παρούσα άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στο DevTech Research Group. **Δεν μπορείτε** να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς.

Το έργο αυτό χρηματοδοτείται από το US Dept of Education (grant #U411C190006) και το Scratch Foundation.

© 2020, DevTech Research Group.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Η Παιδαγωγική

The CAL curriculum is implemented following the pedagogical approach developed by Prof. Marina Bers that can be found in her books *Coding as a Playground* and *Beyond Coding: Teaching Human Values to Children.* This pedagogy has four main frameworks:

Η κωδικοποίηση ως μια ανοικτού τύπου παιδαγωγική προσέγγιση: Όταν εμπλέκουμε τα παιδιά σε μια εμπειρία εκμάθησης της επιστήμης των υπολογιστών, εισαγάγουμε το παιχνίδι. Μέσω του παιχνιδιού μπορούμε να επηρεάσουμε όλους τους τομείς της ανθρώπινης ανάπτυξης: γνωστικό, κοινωνικό-συναισθηματικό, γλωσσικό, ηθικό, σωματικό και ακόμη και πνευματικό. Μια ανοικτού τύπου παιγνιώδη μαθησιακή διαδικασία, σε αντίθεση με μια κλειστού τύπου μαθησιακή προσέγγιση, προωθεί ευκαιρίες για ανοικτού τύπου εξερεύνηση, δημιουργία έργων με προσωπικό νόημα, φαντασία, επίλυση προβλημάτων, επίλυση συγκρούσεων και συνεργασία. Μια ανοικτού τύπου παιγνιώδη μαθησιακή διαδικασία εμπλέκει τα παιδιά σε έξι συμπεριφορές που μπορούμε να βρούμε και σε μια φυσική παιδική χαρά: δημιουργία περιεχομένου, δημιουργικότητα, επιλογές συμπεριφοράς, επικοινωνία, συνεργασία και δημιουργία κοινότητας. Αυτές οι έξι συμπεριφορές εξηγούνται περαιτέρω στο θεωρητικό πλαίσιο PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη) (Positive Technological Development - Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη) στο βιβλίο της Marina Bers και επισημαίνονται στις δραστηριότητες οι οποίες βρίσκονται διάσπαρτες σε όλο το πρόγραμμα σπουδών με τα αντίστοιχα εικονίδια:



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ σχεδιάζοντας ένα πρόγραμμα στο ScratchJr και προγραμματίζοντας τις συμπεριφορές του. Η διαδικασία μηχανικού σχεδιασμού της κατασκευής και η υπολογιστική σκέψη που εμπλέκεται στον προγραμματισμό ενισχύουν την ικανότητα του υπολογιστικού γραμματισμού και της τεχνολογικής ευχέρειας.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ με την κατασκευή και τον προγραμματισμό έργων με προσωπικό νόημα, την επίλυση προβλημάτων με δημιουργικούς παιγνιώδεις τρόπους και την ενσωμάτωση διαφορετικών μέσων, όπως ανακυκλώσιμα υλικά, ζωγραφιές και χειροτεχνίες και μια ξεκάθαρη γλώσσα προγραμματισμού. Τα τελικά έργα ScratchJr που αντιπροσωπεύουν ένα θέμα που βρίσκεται στο συνολικό πρόγραμμα σπουδών της πρώιμης παιδικής ηλικίας είναι ένας θαυμάσιος τρόπος για να εμπλακούν τα παιδιά στη δημιουργική διαδικασία της μάθησης.



ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ εμπλέκοντας τα παιδιά σε ένα μαθησιακό περιβάλλον που προωθεί την ομαδική εργασία, την κοινή χρήση πόρων και τη φροντίδα του ενός για τον άλλο, καθώς εργάζονται για την υλοποίηση των προγραμμάτων τους στο ScratchJr. Η συνεργασία ορίζεται εδώ ως η λήψη ή η παροχή βοήθειας στα πλαίσια ενός έργου, ο προγραμματισμός από κοινού, ο δανεισμός ή και η κοινή χρήση υλικών ή η συνεργασία σε μια κοινή εργασία. Ενώ εργάζονται στα τελικά τους έργα, τα παιδιά δημιουργούν έναν ιστό συνεργασίας: ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την προώθηση της συνεργασίας και της υποστήριξης. Τα παιδιά μπορούν να γράψουν ή να ζωγραφίσουν "ευχαριστήριες κάρτες" στα άλλα παιδιά με τα οποία συνεργάστηκαν περισσότερο.



uage (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr) από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να μάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία ργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ μέσω μηχανισμών οι οποίοι προάγουν μια αίσθηση σύνδεσης μεταξύ συνομηλίκων ή με ενήλικες. Για παράδειγμα, οι κύκλοι τεχνολογίας, καθώς τα παιδιά σταματούν την εργασία τους, μοιράζονται τη δημιουργία τους στο ScratchJr και εξηγούν τη μαθησιακή διαδικασία που ακολούθησαν. Οι τεχνολογικοί κύκλοι παρουσιάζουν μια καλή ευκαιρία για την επίλυση προβλημάτων ως κοινότητα. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί καλούν όλα τα παιδιά να καθίσουν όλα μαζί στην ομήγυρη για το σκοπό αυτό. Κάθε τάξη θα έχει τις δικές της ρουτίνες και προσδοκίες γύρω από τις ομαδικές συζητήσεις και τους κύκλους τεχνολογίας, οπότε οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να προσαρμόσουν ό,τι ήδη λειτουργεί στην τάξη τους για τους κύκλους τεχνολογίας στο παρών πρόγραμμα σπουδών



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ μέσω ευκαιριών για τον σχηματισμό μιας μαθησιακής κοινότητας η οποία προωθεί τη συνεισφορά ιδεών. Τα τελικά έργα των παιδιών μοιράζονται με την κοινότητα μέσω μιας ανοικτής ημέρας, μιας ημέρας επίδειξης ή μιας έκθεσης. Οι ανοικτές ημέρες παρέχουν αυθεντικές ευκαιρίες στα παιδιά να μοιραστούν και να γιορτάσουν τη διαδικασία καθώς και τα έργα που δημιούργησαν με την οικογένεια και τους φίλους τους. Κάθε παιδί έχει την ευκαιρία όχι μόνο να εκτελέσει το πρόγραμμά του, αλλά και να παίξει το ρόλο του δασκάλου καθώς εξηγεί στην οικογένειά του πώς κατασκεύασε, προγραμμάτισε και επεξεργάστηκε προβλήματα.



ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ οι οποίες παρέχουν στα παιδιά την ευκαιρία να πειραματιστούν με ερωτήσεις του τύπου "τι θα γινόταν αν" και τις πιθανές συνέπειες των πράξεων τους προκαλώντας την εξερεύνηση προσωπικών αξιών και χαρακτηριστικών, ενώ εργάζονται με το ScratchJr. Ως πρόγραμμα που αναπτύχθηκε σύμφωνα με την προσέγγιση PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη) (Positive Technological Development - Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη), η εστίαση στην εκμάθηση της κωδικοποίησης είναι εξίσου σημαντική με το να βοηθηθούν τα παιδιά να αναπτύξουν μια εσωτερική πυξίδα για να καθοδηγούν τις ενέργειές τους με δίκαιο και υπεύθυνο τρόπο.

Η κωδικοποίηση ως άλλη γλώσσα: Ο χαρακτηρισμός της κωδικοποίησης ως δραστηριότητα STEM είναι περιοριστικός. Αντίθετα, αν τοποθετήσουμε τη διδασκαλία και την εκμάθηση του προγραμματισμού ως έναν νέο τρόπο σκέψης και έκφρασης, μεταβαίνουμε στον γλωσσικό τομέα. Η κατάκτηση ενός συμβολικού συστήματος αναπαράστασης με επικοινωνιακές και εκφραστικές λειτουργίες, ανοίγει ποικίλες ευκαιρίες. Η εκμάθηση του προγραμματισμού γίνεται μια δημιουργική, εκφραστική δραστηριότητα, για την παραγωγή κάτι ουσιαστικού και μοιραζόμενου, και όχι μόνο ένα σύνολο δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Η παιδαγωγική CAL προωθεί τη διερεύνηση των ομοιοτήτων και των διαφορών μεταξύ φυσικών και τεχνητών γλωσσών για τη διαδικασία δημιουργίας, τη σύνταξη και τη γραμματική τους, καθώς και τη δυνατότητά τους να ενδυναμώνουν τα άτομα. Όταν η κωδικοποίηση διδάσκεται ως γλώσσα και όχι μόνο ως διάσταση STEM, η ανθρώπινη διάσταση μπαίνει στο παιχνίδι.

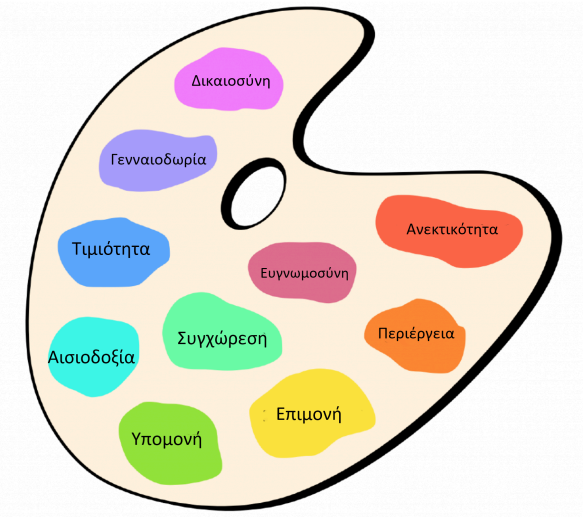
Η κωδικοποίηση ως γέφυρα: Ο προγραμματισμός είναι μια σημειωτική πράξη, μια δραστηριότητα δημιουργίας νοήματος που χρησιμοποιεί και συνδυάζει σύμβολα για την αναπαράσταση αφηρημένων ιδεών. Όταν μαθαίνουμε να προγραμματίζουμε, μαθαίνουμε μια νέα γλώσσα. Οι γλώσσες μπορούν να δημιουργούν ή να καταστρέφουν, και μπορούν να χρησιμεύσουν για να χτίσουν γέφυρες ή τοίχους. Στις ανοικτού τύπου παιγνιώδεις δραστηριότητες, η πρόθεση είναι να χτίσουμε γέφυρες. Η παιδαγωγική προσέγγιση CAL προτείνει ότι μαθαίνοντας την τεχνητή γλώσσα των μηχανών, μπορούμε επίσης να μάθουμε την ανθρώπινη γλώσσα που μας χρησιμεύει για να αλληλεπιδρούμε με τους άλλους, να συνδεόμαστε με βαθύ τρόπο και να δημιουργούμε σχέσεις με νόημα. Η μεταφορά της κωδικοποίησης ως γέφυρας προωθεί τον διάλογο και τις ουσιαστικές

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

συναντήσεις με τους άλλους και τοποθετεί την κωδικοποίηση ως κοινωνική-συναισθηματική μάθηση και όχι μόνο ως γνωστική δραστηριότητα.

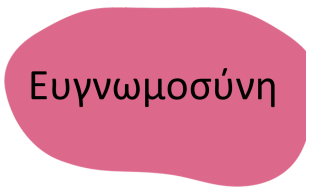
Η κωδικοποίηση ως παλέτα αρετών: Οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα περιλαμβάνει ανθρώπινες αξίες. Κάνοντας επιλογές για να εμπλακούμε σε ορισμένες συμπεριφορές και όχι σε άλλες. Η κατανόηση και ανάληψη ευθυνών και συνεπειών. Οι ανοικτού τύπου παιγνιώδεις δραστηριότητες κωδικοποίησης, μέσω της παιδαγωγικής CAL, παρέχουν μια σκόπιμη ευκαιρία για τη διδασκαλία και την εκμάθηση αξιών. Η μεταφορά της παλέτας των αρετών θυμίζει την παλέτα του ζωγράφου. Όπως ο ζωγράφος που φτιάχνει την παλέτα του με νέα χρώματα και τα αναμειγνύει και τα συνδυάζει, έτσι και ο προγραμματιστής διαθέτει μια δυναμική παλέτα αρετών που χρησιμοποιεί. Στην ανοικτού τύπου παιγνιώδη κωδικοποίηση, δέκα από αυτές τις αξίες διερευνώνται ρητά: Περιέργεια, επιμονή, ανοιχτότητα, αισιοδοξία, ειλικρίνεια, υπομονή, γενναιοδωρία, ευγνωμοσύνη, συγχώρεση, δικαιοσύνη. Ωστόσο, μπορούν να προστεθούν και νέες. Ο δημιουργικός προγραμματισμός μπορεί να αποτελέσει ένα μονοπάτι για την ανάπτυξη του χαρακτήρα, για τη διερεύνηση της κοινωνικο-συναισθηματικής διάστασης και της ηθικής διάστασης της μάθησης. Εν προκειμένου, για να κατανοήσουμε ότι οι πράξεις μας, όπως και οι πράξεις οποιουδήποτε δημιουργεί, έχουν συνέπειες.



Αξία	Ορισμός	Δραστηριότητες
	Περιέργεια: Έντονη επιθυμία να γνωρίσεις ή να μάθεις κάτι.	Ένα αστέρι και μια ευχή

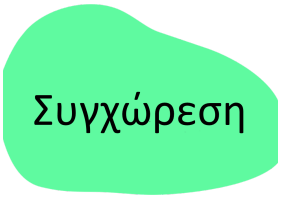
Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

	Επιμονή: Επιμονή σε μια πορεία δράσης παρά τις δυσκολίες ή τις αντιξοότητες -αποφασιστικότητα στην επιδίωξη στόχων -σταθερότητα του σκοπού -πυγμή -πίστη ότι μπορούμε να βελτιωθούμε.	Πίνακας εντοπισμού σφαλμάτων Είμαι προγραμματιστής
	Υπομονή: Η ικανότητα να δέχεται ή να ανέχεται κάποιος την καθυστέρηση, το πρόβλημα ή την ταλαιπωρία χωρίς να θυμώνει ή να αναστατώνεται.	Πίνακας εντοπισμού σφαλμάτων Είμαι προγραμματιστής
	Αισιοδοξία: Ελπίδα και αυτοπεποίθηση για το μέλλον ή μια επιτυχή έκβαση, προσδοκία για το καλύτερο.	Ένα αστέρι και μια ευχή Διασχίζοντας το δωμάτιο
	Εντιμότητα: Το χαρακτηριτικό να είσαι έντιμος, ευθύς, τίμιος, ακέραιος.	Πίνακας εντοπισμού σφαλμάτων Αναφορά σε κανόνες
	Αμεροληψία: αμερόληπτη και δίκαιη μεταχείριση χωρίς ευνοιοκρατία ή διακρίσεις- δικαιοσύνη	Αναφορά σε κανόνες Ανταλλαγές
	Γενναιοδωρία: Η ιδιότητα του να είσαι ευγενικός, να δίνεις και να παίρνεις, να βοηθάς τον εαυτό σου και τους άλλους.	Δημιουργώντας έναν ιστό Ανταλλαγές
	Ευγνομωσύνη: Η ιδιότητα του να είσαι ευγνώμων, η ετοιμότητα να δείχνεις εκτίμηση, η επίγνωση των καλών πραγμάτων.	Ένα αστέρι και μια ευχή Δημιουργώντας έναν ιστό Ανταλλαγές

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

	Συγχώρευση: Η πράξη της συγχώρεσης και της αποδοχής, δίνοντας μια δεύτερη ευκαιρία στον εαυτό σου και στους άλλους.	Είμαι προγραμματιστής
	Ανεκτικότητα: η ιδιότητα του να είσαι πρόθυμος να εξετάζεις ιδέες, απόψεις και συναισθήματα που είναι καινούργια ή διαφορετικά από τα δικά σου- ευελιξία στη λήψη διαφορετικών προοπτικών..	Πίνακας εντοπισμού σφαλμάτων Διασχίζοντας το δωμάτιο

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Οργάνωση προγράμματος σπουδών: Ισχυρές Ιδέες

Το πρόγραμμα σπουδών είναι οργανωμένο γύρω από ισχυρές ιδέες τόσο από την επιστήμη των υπολογιστών όσο και από τον γραμματισμό. Ο όρος **ισχυρή ιδέα** αναφέρεται σε μια κεντρική έννοια ή δεξιότητα σε έναν κλάδο που είναι ταυτόχρονα προσωπικά χρήσιμη, εγγενώς διασυνδεδεμένη με άλλους κλάδους και έχει τις ρίζες της στη διαισθητική γνώση που ένα παιδί έχει εσωτερικεύσει για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι **ισχυρές ιδέες από την επιστήμη των υπολογιστών** που εξετάζονται σε αυτό το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνουν: αλγόριθμους, διαδικασία σχεδιασμού, αναπαράσταση, αποσφαλμάτωση, δομές ελέγχου, αρθρωτότητα και υλικό/λογισμικό. Οι **ισχυρές ιδέες από τον γραμματισμό** που θα τεθούν σε συνομιλία με αυτές τις ισχυρές ιδέες από την επιστήμη των υπολογιστών είναι: αλληλουχία, διαδικασία γραφής, αλφάβητο και αντιστοιχία γραμμάτων-ήχων, γνώση του κοινού, "λογοτεχνικές συσκευές" (τεχνικές, στυλ και στρατηγικές για την βελτίωση της γραφής), φωνολογική επίγνωση καθώς και εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας. (βλέπε Πίνακα 1).

Πίνακας 1: Ισχυρές Ιδέες

Ισχυρές Ιδέες από την Επιστήμη των Υπολογιστών	**Ισχυρές ιδέες από τον Γραμματισμό**	**Σύνδεση των ισχυρών ιδεών**
Αλγόριθμοι *Συναφή Μαθήματα: 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24*	**Ακολουθία** *Συναφή Μαθήματα: 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 17, 20, 24*	Έμφαση στο ότι "η σειρά εκτέλεσης ενεργειών έχει σημασία" και στο ότι οι σύνθετες εργασίες μπορούν να αναλυθούν σε απλές οδηγίες βήμα προς βήμα με λογικό τρόπο.
Διαδικασία Σχεδιασμού *Συναφή Μαθήματα: 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24*	**Διαδικασία Γραφής** *Συναφή Μαθήματα: 3, 5, 8, 10, 11, 21, 22, 23, 24*	Δημιουργικές, επαναληπτικές, κυκλικές διαδικασίες που περιλαμβάνουν φαντασία, σχεδιασμό, κατασκευή, αναθεώρηση και διαμοιρασμό, με διαφορετικά σημεία εκκίνησης.
Αναπαράσταση *Συναφή Μαθήματα: 1, 2, 3, 17, 19*	**Αλφάβητο και αντιστοιχία γραμμάτων-ήχων** *Συναφή Μαθήματα: 2*	Τα σύμβολα έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά (χρώμα, σχήμα, ήχο κ.λπ.) προκειμένου να αναπαραστήσουν κάτι άλλο.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Αποσφαλμάτωση *Συναφή Μαθήματα: 7, 8, 11, 22*	**Επεξεργασία και ευαισθητοποίηση του κοινού** *Συναφή Μαθήματα: 4, 6, 7, 8*	Συστηματική ανάλυση, δοκιμή και αξιολόγηση για τη βελτίωση της επικοινωνίας με το προοριζόμενο κοινό (υπολογιστή ή άτομο). Κάθε φορά που παρουσιάζεται προβληματική επικοινωνία, ο προγραμματιστής ή ο συγγραφέας χρησιμοποιεί μια ποικιλία στρατηγικών για την επίλυση του προβλήματος.
Δομές ελέγχου *Συναφή Μαθήματα: 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18*	**Λογοτεχνικές Συσκευές** *Συναφή Μαθήματα: 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19*	Προηγμένες στρατηγικές για την επικοινωνία ενός συνόλου ιδεών με τη χρήση επαναλήψεων, μοτίβων, όρων και γεγονότων.
Αρθρωτότητα *Συναφή Μαθήματα: 4, 10, 16, 20, 21*	**Φωνολογική Επίγνωση** *Συναφή Μαθήματα: 5, 9, 21*	Δομοστοιχειωτός σχεδιασμός ή διάσπαση μιας σύνθετης εργασίας σε μικρότερες εργασίες και επαναχρησιμοποίηση αυτών των νέων ενοτήτων.
Υλικό/Λογισμικό *Συναφή Μαθήματα: 3, 10*	**Εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας** *Συναφή Μαθήματα: 1, 3, 10, 12, 14, 17*	Επικοινωνία αφηρημένων ιδεών με απτά μέσα. Ακριβώς όπως το υλικό και το λογισμικό συνεργάζονται, η έκφραση των σκέψεων μέσω της γλώσσας απαιτεί ένα μέσο επικοινωνίας με τον έξω κόσμο, όπως ο προφορικός ή ο γραπτός λόγος.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δεξιότητες ScratchJr

Οι σημαντικότερες δεξιότητες από το ScratchJr που χρησιμοποιούνται σε κάθε μάθημα είναι οι παρακάτω (βλ. Πίνακα 2). Σημειώστε ότι ο κατάλογος αυτός δεν είναι πλήρης, διότι κάθε δραστηριότητα έχει ως στόχο να είναι δημιουργική και συνήθως ανοιχτού τύπου. Αυτός ο πίνακας έχει σκοπό να υποδείξει ότι θα ήταν δύσκολο να ολοκληρωθεί ένα μάθημα χωρίς αυτές τις δεξιότητες. Τα παιδιά ενθαρρύνονται πάντα να χρησιμοποιούν όλα τα πλακίδια εντολών ή τις δεξιότητες που μαθαίνουν στην τάξη ή μόνα τους σε οποιοδήποτε έργο.

Πίνακας 2: Δεξιότητες ScratchJr

Δεξιότητες ScratchJr	**Συναφή Μαθήματα**
Ξεκίνα με την πράσινη σημαία	Μαθήματα 2*-4
Ξεκίνα με το χτύπημα	Μάθημα 15*
Ξεκίνα με τη σύγκρουση	Μάθημα 15*
Ξεκίνα με το μήνυμα	Μαθήματα 9*, 18
Στείλε μήνυμα εκκίνησης	Μαθήματα 9*, 18
Πλακίδιο Μετακίνησης Δεξιά	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Μετακίνησης Αριστερά	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Μετακίνησης Πάνω	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Μετακίνησης Κάτω	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Στροφής Δεξιά	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Στροφής Αριστερά	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Αναπήδησης	Μαθήματα 2*-4
Πλακίδιο Μετακίνησης στην αρχή	Μαθήματα 2*-4

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Πλακίδιο Πες	Μάθημα 9*, 17
Πλακίδιο Μεγένθυσης	Μάθημα 7*
Πλακίδιο Συρίκνωσης	Μάθημα 7*
Πλακίδιο Επαναφοράς Μεγέθους	Μάθημα 7*
Πλακίδιο Απόκρυψης	Μάθημα 7*
Πλακίδιο Εμφάνισης	Μάθημα 7*
Πλακίδιο Αναπαραγωγής Ήχου ποπ	Μάθημα 12*
Πλακίδιο Αναπαραγωγής Ηχογραφημένου Ήχου	Μαθήματα 10*, 11, 17
Πλακίδιο Περίμενε	Μάθημα 16*
Πλακίδιο Σταμάτησε	Μάθημα 19*
Πλακίδιο Ορισμού Ταχύτητας	Μάθημα 16*
Πλακίδιο Επανάληψης	Μαθήματα 13*, 14, 17
Πλακίδιο Τέλος	Μαθήματα 2*-4, 6
Πλακίδιο Αέναης Επανάληψης	Μάθημα 16*
Πλακίδιο Μετάβασης σε Σελίδα	Μαθήματα 6*, 20
Αποθήκευση ονόματος έργου	Μαθήματα 3*, 23
Εργαλείο πλέγματος	Μαθήματα 12*, 13
Λειτουργία παρουσίασης	Μάθημα 3*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Πράσινη σημαία	Μάθημα 3*
Εργαλείο προσθήκης κειμένου	Μάθημα 10*
Εργαλείο επεξεργασίας ζωγραφικής για χαρακτήρες και υπόβαθρα	Μαθήματα 6*
Έναρξη νέου έργου	Μάθημα 3*
Προσθήκη χαρακτήρων	Μαθήματα 3*, 6
Προσθήκη υποβάθρου	Μαθήματα 6*, 11, 21, 22
Προσθήκη σελίδας	Μαθήματα 6*, 11, 20-22
Δημιουργία προγράμματος	Μάθημα 3*
Διαγραφή χαρακτήρα	Μαθήματα 6*
Διαγραφή σελίδας	Μαθήματα 6*
Προσαρμογή παραμέτρων	Μαθήματα 4*, 12-14
Παράλληλος προγραμματισμός	Μαθήματα 10*, 11, 17, 19
Εμφωλευμένοι επαναληπτικοί βρόχοι	Μάθημα 14*
Αποστολή μηνυμάτων με χρήση πολλαπλών χρωμάτων	Μάθημα 18*
Multi tablet projects	Μάθημα 10*

* Αυτό το μάθημα περιέχει την εισαγωγή ή τις συναφείς πληροφορίες για τη σχετική έννοια του ScratchJr.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ολοκληρωμένος σχεδιασμός προγράμματος σπουδών

Η προσέγγιση CAL επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν συνδέσεις μεταξύ της κωδικοποίησης και του γραμματισμού, καθώς και μεταξύ της κωδικοποίησης και των μαθηματικών. Το παρών πρόγραμμα σπουδών ενθαρρύνει τα παιδιά να εκφράζουν τις σκέψεις, τις ιδέες και τις γνώσεις τους μέσω των δραστηριοτήτων του ScratchJr. Το πρόγραμμα σπουδών έχει σχεδιαστεί για συνολικά 18 ώρες, αλλά μπορεί να προσαρμοστεί σε συγκεκριμένα μαθησιακά περιβάλλοντα. Κάθε μάθημα περιέχει μια ποικιλία δραστηριοτήτων, όπως:

- Δραστηριότητες εγρήγορσης για μια παιγνιώδη εισαγωγή ή ενίσχυση εννοιών
- Κύκλοι Τεχνολογίας κατά την έναρξη ή το κλείσιμο ενός μαθήματος για συζήτηση, ανταλλαγή και προβληματισμό σχετικά με τις δραστηριότητες και τις διδαχθείσες έννοιες.
- Δομημένες προκλήσεις με το ScratchJr για την εισαγωγή των ισχυρών ιδεών της επιστήμης των υπολογιστών
- Εκφραστικές διερευνήσεις με το ScratchJr για την εξάσκηση της δεξιότητας με δημιουργικό, ανοιχτό τρόπο
- Δραστηριότητες δίχως την χρήση υπολογιστή (Unplugged) μέσω παιχνιδιών/δραστηριοτήτων για την προώθηση κοινωνικών αλληλεπιδράσεων
- Γλωσσικές δραστηριότητες για την εισαγωγή των ισχυρών ιδεών του γραμματισμού

Το αποκορύφωμα της ενότητας είναι ένα ανοιχτό έργο για διαμοιρασμό με την οικογένεια και τους φίλους των παιδιών. Ακριβώς όπως τα μικρά παιδιά μπορούν να διαβάσουν κατάλληλα για την ηλικία τους βιβλία, ο προγραμματισμός των υπολογιστών μπορεί να γίνει προσιτός παρέχοντας στα μικρά παιδιά κατάλληλα εργαλεία, όπως το ScratchJr. Το παρών πρόγραμμα σπουδών ενσωματώνει την επιστήμη των υπολογιστών και τον προγραμματισμό στο πλαίσιο του γραμματισμού. Τα παιδιά θα μάθουν να εργάζονται με δυο βιβλία, *Υπατία* και *Ίριδα: η νεράιδα του ουράνιου τόξου* για να γράψουν δημιουργικά, διασκεδαστικά προγράμματα στο ScratchJr.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μαθησιακός ρυθμός

Πρόκειται για μια διδακτική ενότητα 18 ωρών που χωρίζεται σε μαθήματα διάρκειας περίπου 45 λεπτών. Ορισμένα παιδιά μπορεί να επωφεληθούν από περαιτέρω διαχωρισμό των δραστηριοτήτων σε μικρότερα βήματα ή από περισσότερο χρόνο για να εξερευνήσουν κάθε νέα έννοια πριν προχωρήσουν στην επόμενη, είτε στο πλαίσιο της ελεύθερης εξερεύνησης είτε με προκλήσεις που σχεδιάζει ο εκπαιδευτικός. Κάθε μία από τις ισχυρές ιδέες από την επιστήμη των υπολογιστών σε αυτό το πρόγραμμα σπουδών μπορεί εύκολα να επεκταθεί σε μια ενότητα μελέτης που θα επεκτείνει το πρόγραμμα σπουδών και θα επιτρέψει στα παιδιά να εξερευνήσουν μια σειρά από διαφορετικές δραστηριότητες.

Υλικά

Δεδομένου ότι το πρόγραμμα σπουδών βασίζεται στο ScratchJr, το κύριο υλικό που απαιτείται για τα παιδιά είναι συσκευές τύπου iPad, ή ταμπλέτες Android ή Chromebook (δείτε εδώ σχετικά https://www.ScratchJr.org/about/faq για συσκευές συμβατές με το ScratchJr), ώστε τα παιδιά να είναι σε θέση να κωδικοποιούν. Επιπλέον, υπάρχουν σελίδες με πλακίδια εντολών του ScratchJr οι οποίες μπορούν να εκτυπωθούν για να βοηθήσουν στην κατανόηση των παιδιών. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στα μαθήματα που χρησιμοποιούν αυτές τις σελίδες. Το παρών πρόγραμμα σπουδών χρησιμοποιεί επίσης τα βιβλία: *Υπατία* και *Ίριδα: η νεράιδα του ουράνιου τόξου*.

Άλλα υλικά που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα σπουδών είναι χειροτεχνήματα χαμηλού κόστους και ανακυκλωμένα υλικά. Η χρήση χειροτεχνιών και ανακυκλωμένων υλικών, μια πρακτική που είναι ήδη διαδεδομένη σε άλλους τομείς της προσχολικής εκπαίδευσης, παρέχει στα παιδιά ευκαιρίες να χρησιμοποιούν υλικά με τα οποία είναι ήδη εξοικειωμένα.

Διαχείριση Τάξης

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος CAL, τα παιδιά θα τραγουδούν, θα κινούνται, θα μιλάνε μεταξύ τους, θα δείχνουν το ένα στο άλλο τις εργασίες τους και θα κάνουν ερωτήσεις. Η παιδαγωγική CAL προσφέρει καθοδήγηση για την ανάπτυξη θετικών συμπεριφορών στην τάξη μέσω ποικίλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τον προγραμματισμό και την τεχνολογία. Το πλαίσιο Θετικής Τεχνολογικής Ανάπτυξης περιλαμβάνει τις Επιλογές Συμπεριφοράς, το οποίο ενθαρρύνει τα παιδιά να κάνουν θετικές επιλογές για τον εαυτό τους και τα μέλη της κοινότητάς τους. Επιπλέον, μέσω της διδασκαλίας της κωδικοποίησης ως παλέτας αρετών, οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να ενσωματώσουν τη γλώσσα των αρετών και να προωθήσουν τη συζήτηση σχετικά με τις αρετές στις δραστηριότητες της τάξης. Προτείνουμε τη χρήση αυτής της γλώσσας όταν καθοδηγούν τα παιδιά να κάνουν θετικές επιλογές κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κωδικοποίησης. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πλαίσιο της Θετικής Τεχνολογικής Ανάπτυξης και την Κωδικοποίηση ως Παλέτας Αρετών, συμπεριλαμβανομένων δραστηριοτήτων για την προώθησή τους, περιλαμβάνονται στην περιγραφή της Παιδαγωγικής στις προηγούμενες ενότητες.

Μέγεθος Ομάδας

Το πρόγραμμα σπουδών αναφέρεται σε ολόκληρη την ομάδα έναντι της μικρής ομαδικής ή ατομικής εργασίας. Το κατά πόσον οι μικρές ομάδες είναι εφικτές εξαρτάται από τον αριθμό των διαθέσιμων εκπαιδευτικών για την επίβλεψη των ομάδων και από τις δυνατότητες της τεχνολογίας, οι οποίες μπορεί να είναι περιορισμένες για διάφορους λόγους. Ωστόσο, θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ώστε τα παιδιά να εργάζονται σε όσο το δυνατόν μικρότερες ομάδες, ώστε να έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν ενεργά. Εάν οι μικρές ομάδες δεν είναι δυνατές, θα πρέπει να ενθαρρύνονται οι ατομικές εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της απασχόλησης στην τάξη. Οι εκπαιδευτικοί θα είναι παρόντες στην τάξη, ενώ ο καθένας μαθητής εργάζεται στη δική του συσκευή, και θα είναι διαθέσιμοι για ερωτήσεις, εφόσον χρειάζεται. Ταυτόχρονα, το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει ποικίλες ευκαιρίες για την προώθηση συζητήσεων που εμπλουτίζονται από πολλαπλές φωνές, απόψεις και εμπειρίες. Ορισμένες τάξεις μπορεί να διεξάγουν αυτές τις συζητήσεις ως ολόκληρη ομάδα. Άλλες τάξεις

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

μπορεί να είναι σε θέση να χωριστούν σε μικρότερες ομάδες για να δώσουν σε περισσότερα παιδιά την ευκαιρία να μιλήσουν και να συμμετέχουν ενεργά. Είτε σε μικρές ομάδες είτε σε συζητήσεις ολόκληρης της τάξης, η επικοινωνία πρέπει να τονίζεται σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος. Όταν μαθαίνουν να κωδικοποιούν, τα παιδιά μαθαίνουν να εκφράζουν τις ιδέες τους. Το να μπορούν να εκφράζουν αυτές τις ιδέες και να συνδέονται με άλλα παιδιά αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του προγράμματος σπουδών.

Εναρμόνιση του ακαδημαϊκού πλαισίου

Το πρόγραμμα σπουδών CAL ScratchJr προωθεί τις γενικές τεχνικές δεξιότητες, την υπολογιστική σκέψη και τις μηχανικές ικανότητες των μικρών παιδιών. Υποστηρίζει επίσης βασικές δεξιότητες μαθηματικών, ανάγνωσης, γραφής, ακρόασης, ομιλίας, προβολής και οπτικής αναπαράστασης που συνήθως διδάσκονται στις τάξεις της πρώιμης παιδικής ηλικίας. Το πρόγραμμα σπουδών είναι ειδικά ευθυγραμμισμένο με τα *K-12 Computer Science Frameworks*, *ISTE Standards for Students*, καθώς και το *Common Core Math & English Language Arts (ELA) Frameworks* στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο παρακάτω πίνακας παρέχει παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο τα μαθήματα στο πρόγραμμα σπουδών της Β' τάξης CAL ScratchJr ευθυγραμμίζονται με συγκεκριμένα πρότυπα και πλαίσια για την 2η τάξη του Δημοτικού Σχολείου.

Table 3: Academic Framework

ISTE Student Standards	K-12 Computer Science Frameworks	Common Core 2nd Grade ELA Standards	Common Core 2nd Grade Math Standards
ISTE Student Standards #1 **Empowered Learner- 1a, 1c** Συναφή Μαθήματα: 4, 21, 22, 23 **ISTE Student Standards #4** **Innovative Designer- 4a, 4b, 4c, 4d** Συναφή Μαθήματα: 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24 **ISTE Student**	**K–2.Computing Systems.Devices** Συναφή Μαθήματα: 1, 2, 3 **K–2.Computing Systems.Hardware and Software** Συναφή Μαθήματα: 3, 10 **K–2.Computing Systems.** **Troubleshooting**	**CCSS.ELA-LITERACY. RL.2.1** Συναφή Μαθήματα: 5, 18 **CCSS.ELA-LITERACY. RL.2.3** Συναφή Μαθήματα: 17, 18 **CCSS.ELA-LITERACY. RL.2.5** Συναφή Μαθήματα: 19, 20 **CCSS.ELA-LITERACY.**	**CCSS.MATH.CONTENT. 2.NBT.A.3** Συναφή Μαθήματα: 4, 7, 13, 14, 16

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Standards #5 **Computational Thinker - 5a, 5c, 5d** Συναφή Μαθήματα: 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23 **ISTE Student Standards #6 Creative Communicator- 6b, 6c, 6d** Συναφή Μαθήματα: 21, 22, 23, 24	Συναφή Μαθήματα: 7, 8, 11, 22 **K–2.Αλγόριθμοι and Programming.Control** Συναφή Μαθήματα: 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18 **K–2.Αλγόριθμοι and Programming.** **Algorithm** Συναφή Μαθήματα: 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24 **K–2.Αλγόριθμοι and Programming.** **Modularity** Συναφή Μαθήματα: 4, 10, 16, 20, 21	**SL.2.1** Συναφή Μαθήματα: 8, 13, 17, 20, 21, 23 **CCSS.ELA-LITERACY.SL.2.4** Συναφή Μαθήματα: 24 **CCSS.ELA-LITERACY.SL.2.6** Συναφή Μαθήματα: 2, 7, 24	

Αξιολογήσεις

Το πρόγραμμα σπουδών CAL αντιλαμβάνεται την αξιολόγηση ως κρίσιμο συστατικό της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης. Είναι μια ευκαιρία να σταματήσει η εργασία και να αξιολογηθεί η μαθησιακή πορεία του παιδιού. Η αξιολόγηση παρέχει ευκαιρίες για την επανεξέταση ιδεών, περιεχομένου και δεξιοτήτων, για την προσαρμογή και την τροποποίηση διδακτικών πρακτικών και για τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών για την επικοινωνία με τους γονείς. Μπορεί να χρησιμεύσει στην εξάλειψη των διαφορών επίδοσης και στην τροποποίηση των παιδαγωγικών στρατηγικών. Οι αξιολογήσεις CAL έχουν τις ρίζες τους στην παρατήρηση της συμπεριφοράς των παιδιών, στην ακρόαση των ιστοριών και των συλλογισμών των παιδιών και στην ανάλυση της εργασίας που παράγουν. Το CAL περιλαμβάνει τόσο διαμορφωτικές αξιολογήσεις που ενσωματώνονται σε όλα τα μαθήματα (ονομάζονται 'Έλεγχος Κατανόησης' (Check for Understanding) και βρίσκονται στα μαθήματα 4, 6, 10, 14, 15, 18) όσο και συνοπτικές αξιολογήσεις (ονομάζονται 'Δείξε μου τι γνωρίζεις' (Show What You Know)) που διεξάγονται στο τέλος της διδακτέας ύλης. Επιπλέον, τα έργα των παιδιών αξιολογούνται σύμφωνα με τη ρουμπρίκα αξιολόγησης έργων στο ScratchJr για τον προσδιορισμό των δεξιοτήτων κωδικοποίησης καθώς και της εκφραστικότητας και της σκοπιμότητας των έργων που δημιουργήθηκαν. (Ρουμπρίκα για τους εκπαιδευτικούς, η οποία περιλαμβάνει οδηγίες κ.λπ.)

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Όταν το CAL χρησιμοποιείται στο πλαίσιο ερευνητικών έργων, υπάρχουν τρεις άλλες μορφές αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνήθως.

Πρώτον, η 'Αξιολόγηση των Σταδίων Κωδικοποίησης' (Coding Stages Assessment - CSA), η οποία πραγματοποιείται πριν από την έναρξη του προγράμματος σπουδών και μετά την ολοκλήρωσή του. Η CSA αξιολογεί την πρόοδο στην εκμάθηση του προγραμματιστικού περιβάλλοντος ScratchJr (Bers, 2019). Η αξιολόγηση αυτή πραγματοποιείται ατομικά, θέτοντας στο παιδί διαδραστικές και ανοιχτού-τύπου ερωτήσεις προγραμματισμού. Η αξιολόγηση διερευνά τα πέντε στάδια κωδικοποίησης (Αναδυόμενο, Κωδικοποίησης και Αποκωδικοποίησης, Ευχέρειας, Νέας γνώσης και Σκοπιμότητας) από τα οποία περνούν τα παιδιά όταν ασχολούνται με το πρόγραμμα σπουδών CAL. Το CSA χορηγείται ως παιχνίδι πριν και μετά το πρόγραμμα σπουδών CAL και η συμπλήρωσή του διαρκεί λιγότερο από 45 λεπτά.

Δεύτερον, η αξιολόγηση TechCheck (Relkin, de Ruiter, Bers, 2020) είναι μια "μη συνδεδεμένη" αξιολόγηση της Υπολογιστικής Σκέψης (ΥΣ) που παρουσιάζει στα παιδιά προκλήσεις ανάλογες με αυτές που προκύπτουν κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού στον υπολογιστή, αλλά δεν απαιτεί εμπειρία στον προγραμματισμό για να ολοκληρωθεί. Η αξιολόγηση διερευνά έξι τομείς της ΥΣ οι οποίοι περιγράφονται από την Bers (2018) ως αναπτυξιακά κατάλληλοι για μικρά παιδιά (Αλγόριθμοι, Αρθρωτότητα, Υλικό/Λογισμικό, Αποσφαλμάτωση, Αναπαράσταση και Δομές ελέγχου). Η μορφή του είναι πολλαπλής επιλογής και η αξιολόγηση μπορεί να χορηγηθεί ατομικά ή σε ομάδες και να ολοκληρωθεί σε 20 λεπτά ή λιγότερο. Το *TechCheck* χορηγείται πριν και μετά το πρόγραμμα σπουδών CAL.

Τρίτον, η λίστα ελέγχου PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη) αξιολογεί έξι θετικές συμπεριφορές οι οποίες υποστηρίζονται από προγράμματα όπως το CAL τα οποία εφαρμόζουν εκπαιδευτικές τεχνολογίες. Αυτές είναι η επικοινωνία, η συνεργασία, η οικοδόμηση κοινότητας, η δημιουργία περιεχομένου, η δημιουργικότητα και η επιλογή συμπεριφοράς (Bers, 2012; Bers, 2020). Η λίστα ελέγχου PTD χωρίζεται σε έξι ενότητες, καθεμία από τις οποίες αντιπροσωπεύει μια συμπεριφορά που περιγράφεται στο πλαίσιο PTD . Βαθμολογείται σε μια 5-βάθμια κλίμακα Likert με βάση περίπου 20-30 λεπτά παρατήρησης. Η λίστα ελέγχου PTD χρησιμοποιείται σε διάφορα σημεία κατά τη διάρκεια του προγράμματος σπουδών CAL για να αξιολογηθεί ο βαθμός στον οποίο τα μαθησιακά περιβάλλοντα/διευκολυντές και οι συμπεριφορές των παιδιών συμβάλλουν στη θετική τεχνολογική ανάπτυξη.

Επιπλέον, μπορεί να συλλέγονται αξιολογήσεις μαθηματικών και γραμματισμού καθώς και άλλες τυποποιημένες αξιολογήσεις.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μαθήματα

Μάθημα 1: Μιλάς κώδικα;

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αναπαράσταση
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία, Οικοδόμηση κοινότητας
Παλέτα αρετών	Ανοιχτότητα, περιέργεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Ορίζουν τη γλώσσα ως δομημένη μέθοδο επικοινωνίας. • Προσδιορίζουν τις γλώσσες προγραμματισμού ως γλώσσες που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία με υπολογιστές. • Συγκρίνουν και να αντιπαραβάλλουν τις γλώσσες του ανθρώπου και του υπολογιστή.
Λεξιλόγιο	• Γλώσσες προγραμματισμού: γλώσσα που χρησιμοποιείται από τους υπολογιστές • Κώδικας: κείμενο που γράφεται σε μια γλώσσα προγραμματισμού για να πει στον υπολογιστή τι να κάνει. • ScratchJr: γλώσσα προγραμματισμού με εικόνες
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Πλήρες Ημερολόγιο Σχεδιασμού ή το Μάθημα 1 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί. • Έργο εκπαιδευτικού (ΕΕ): Δημιουργήστε ένα απλό έργο ή χρησιμοποιείστε ένα προκατασκευασμένο έργο.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Πόσες γλώσσες γνωρίζεις;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ρωτήστε τα παιδιά ποιες γλώσσες ξέρουν.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

        - Μιλάει κανείς άλλη γλώσσα στο σπίτι; Έχει κάποιος μέλος της οικογένειας που ξέρει άλλη γλώσσα;

    - Ως τάξη, κάντε καταιγισμό ιδεών για όσο το δυνατόν περισσότερες γλώσσες.

        - Συμπεριλάβετε τόσο τις γλώσσες που μιλούν οι μαθητές/τριες στην αίθουσα όσο και γλώσσες που μόνο έχουν ακούσει.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Γλώσσες Προγραμματισμού** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Ρωτήστε τα παιδιά τι κοινό έχουν όλες αυτές οι γλώσσες; Τι χαρακτηρίζει μια **γλώσσα**; Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν:

        - Οι γλώσσες είναι τρόποι να λέμε πράγματα ο ένας στον άλλον.

            - Σημείωση: Εάν τα παιδιά λένε, "οι γλώσσες μιλιούνται όλες δυνατά", προτρέψτε τα παιδιά να σκεφτούν την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα.

        - Οι γλώσσες έχουν κανόνες και οι διάφορες γλώσσες έχουν διαφορετικούς κανόνες.

            - Ορισμένες γλώσσες (όπως τα ισπανικά, τα εβραϊκά) έχουν κανόνες για το γένος των λέξεων.

            - Ορισμένες γλώσσες χρησιμοποιούν τη σειρά επίθετο-ουσιαστικό ("μπλε σπίτι") και ορισμένες χρησιμοποιούν τη σειρά ουσιαστικό- επίθετο ("σπίτι μπλε")..

    - Εξηγήστε ότι χρησιμοποιούμε τη γλώσσα για να κάνουμε διάφορα πράγματα:

        - Για να μιλήσετε για πράγματα (π.χ. "Η γάτα είναι στο χαλάκι", "Ο καιρός είναι ωραίος").

        - Να πείτε σε κάποιον/κάτι τι να κάνει (π.χ., να πείτε στη γάτα: "Πήγαινε στο κρεβάτι", "Δώσε μου σε παρακαλώ το στυλό σου").

        - Κάντε ερωτήσεις (π.χ. "Πόσο χρονών είσαι;", "Ποιο είναι το αγαπημένο σου ζώο;").

    - Ρωτήστε τα παιδιά τι συμβαίνει όταν οι άνθρωποι δεν μιλούν την ίδια γλώσσα;

        - Αυτό οδηγεί σε παρανοήσεις και σύγχυση.

    - Εξηγήστε ότι και οι υπολογιστές χρησιμοποιούν γλώσσες.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

        - Οι υπολογιστές χρησιμοποιούν γλώσσες που ονομάζονται **γλώσσες προγραμματισμού** και δεν χρησιμοποιούν όλοι οι υπολογιστές την ίδια γλώσσα προγραμματισμού.
            - Για παράδειγμα, τα iPhones και τα τηλέφωνα Android χρησιμοποιούν διαφορετικές γλώσσες.
        - Έχουν ακούσει τα παιδιά ή γνωρίζουν τα ονόματα κάποιων γλωσσών προγραμματισμού (C, JAVA, Scratch κ.λπ.);
    - Συζητήστε τις διαφορές και τις ομοιότητες μεταξύ των ανθρώπινων γλωσσών και των γλωσσών των υπολογιστών.
        - Οι ανθρώπινες γλώσσες μπορούν να μιλούν για πράγματα, να κάνουν ερωτήσεις και να λένε τι να κάνουν, αλλά οι γλώσσες των υπολογιστών μπορούν μόνο να λένε τι να κάνουν.
        - Οι ανθρώπινες γλώσσες μπορούν ακόμα να γίνουν κατανοητές από τους άλλους ακόμα και με τυπογραφικά λάθη ή λανθασμένη προφορά λέξεων. Αυτό δεν ισχύει το ίδιο για τις γλώσσες των υπολογιστών.
        - Οι ανθρώπινες γλώσσες και οι γλώσσες υπολογιστών είναι και οι δύο τρόποι επικοινωνίας. Και οι δύο τύποι γλωσσών έχουν ένα σύνολο κανόνων όπως η αλληλουχία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν τα παιδιά ρωτήσουν για τα έξυπνα ηχεία κ.λπ.: Εξηγήστε ότι με τη Siri, την Alexa, τη Google κ.λπ. οι υπολογιστές δεν μιλούν στην πραγματικότητα αγγλικά, αλλά κάποιος μετέφρασε τα αγγλικά στη γλώσσα του υπολογιστή.

Ώρα λέξεων

- **Χρήση Ημερολογίων Σχεδιασμού** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Δώστε ατομικά Ημερολόγια Σχεδιασμού σε κάθε παιδί και εξηγήστε ότι θα χρησιμοποιηθούν για να γράφουν ιδέες, να ζωγραφίζουν, να σχεδιάζουν, να θυμούνται πράγματα. Οι προγραμματιστές χρησιμοποιούν τα Ημερολόγια Σχεδιασμού για να παρακολουθούν τα έργα τους. Κάθε παιδί θα γίνει προγραμματιστής και θα πάρει το δικό του Ημερολόγιο Σχεδιασμού.
    - Όλα τα παιδιά πρέπει να γράψουν τα ονόματά τους στο μπροστινό εξώφυλλο.
        - Ζητήστε τους να σας δείξουν ότι αυτό το βήμα έχει ολοκληρωθεί.
    - Τα παιδιά θα ξεκινήσουν το Μάθημα 1 Ημερολόγιο Σχεδιασμού και θα γράψουν δύο ερωτήσεις σχετικά με τις γλώσσες υπολογιστών για τις οποίες θέλουν να μάθουν περισσότερα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Δείτε αυτό το έργο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Μοιραστείτε ότι γνωρίζετε μια γλώσσα προγραμματισμού που ονομάζεται "**ScratchJr**".
    - Μοιραστείτε με την τάξη ένα έργο ScratchJr που έχετε δημιουργήσει.
        - *Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι δείχνετε τον κώδικα και όχι μόνο την σκηνή.*
    - Ρωτήστε τι βλέπουν στην περιοχή προγραμματισμού (π.χ. χρώματα, σύμβολα, λέξεις).
    - Δείξτε τους μερικά παραδειγμα σύνταξης κώδικα στην περιοχή προγραμματισμού και εξηγήστε τους ότι αυτά τα πλακίδια είναι ο κώδικας και είναι σαν τις λέξεις της γλώσσας. Όταν τα βάζουμε μαζί είναι σαν προτάσεις.
    - Βάλτε τα παιδιά να μαντέψουν εναλλάξ τι θα πει το κάθε **πρόγραμμα** στη Γάτα να κάνει.
    - Εξηγήστε ότι την επόμενη φορά τα παιδιά θα μάθουν πώς να προγραμματίζουν με το ScratchJr.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τι νομίζετε;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά συζητούν για το έργο του δασκάλου. Χρησιμοποιώντας παροτρύνσεις όπως:
        - Ποιο ήταν το αγαπημένο σας μέρος του έργου;
        - Θα προσθέτατε/αλλάζατε κάτι;
        - Τι βλέπετε στη γλώσσα προγραμματισμού;
            - Πλακίδια με διαφορετικά χρώματα.
            - Πλακίδια με διαφορετικές έννοιες (αρχή/τέλος, κίνηση κ.λπ.).

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
    - Τα Ημερολόγια Σχεδιασμού θα δοθούν στα παιδιά εκ των προτέρων, θα ζητήσουμε από τους δασκάλους ή τους γονείς να τα εκτυπώσουν ώστε τα παιδιά να τα έχουν έτοιμα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 2: Η σειρά έχει σημασία

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Representation
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία, αλφάβητο και αντιστοιχία γραμμάτων-ήχων
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Υπομονή, περιέργεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν τη σημασία της ακρίβειας και της σειράς στις οδηγίες βήμα προς βήμα. • Αναγνωρίζουν τα κοινά χαρακτηριστικά (χρώμα, σχήμα) των πλακιδίων ScratchJr.
Λεξιλόγιο	• Αλγόριθμος: οδηγίες προς έναν υπολογιστή για την επίλυση ενός προβλήματος με συγκεκριμένη σειρά • Πρόγραμμα: να δώσετε σε έναν υπολογιστή ένα σύνολο οδηγιών. • Προγραμματιστής: Ένα άτομο που γράφει οδηγίες για τους υπολογιστές για να τους πει τι να κάνουν.
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε ένα αντίγραφο ανά παιδί από το αρχείο Αποκόμματα Λέξεων και κόψτε κάθε λέξη. Φροντίστε να ανακατέψετε τα σετ, αλλά όχι να τα αναμίξετε. • Εκτυπώστε το Αποκόμματα Πλακιδίων Εντολών ScratchJr και κόψτε την επάνω περιοχή κάθε σελίδας.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Βγάζει νόημα αυτή η πρόταση;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στο να καταδείξει την ανάγκη για τη ορθή σειρά των λέξεων στις γλώσσες.
        - Χρησιμοποιήστε τις Αποκομμένες Λέξεις της πρότασης ("Η γάτα είναι πάνω στο χαλάκι"), ανακατέψτε τις και διαβάστε/αφήστε κάποιον να διαβάσει την ανακατεμένη πρόταση (π.χ. "το χαλάκι είναι πάνω γάτα η").
        - Ρωτήστε τα παιδιά αν αυτό βγάζει νόημα. Γιατί ή γιατί όχι;
        - Ζητήστε από τα παιδιά να βάλουν τις λέξεις στη σωστή σειρά. Αυτό σημαίνει ότι κάθε λέξη πρέπει να βρίσκεται μετά από εκείνη που πρέπει να βρίσκεται πριν από αυτήν.
        - Συζητήστε ότι η γλώσσα πρέπει να είναι στη σωστή σειρά για να γίνει κατανοητή.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τι είναι ένας αλγόριθμος;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Εξηγήστε ότι με τους υπολογιστές, χρησιμοποιούμε τη γλώσσα μόνο για να τους πούμε τι να κάνουν.
        - Όταν μιλάμε στους υπολογιστές, το ονομάζουμε **προγραμματισμό**. Ονομάζουμε τους ανθρώπους που δίνουν αυτές τις οδηγίες **προγραμματιστές**.
        - Ονομάζουμε αυτές τις οδηγίες **αλγορίθμους**.
        - Συλλέξτε παραδείγματα δραστηριοτήτων που πρέπει να γίνουν με συγκεκριμένη σειρά.
        - Π.χ. να βουρτσίζετε τα δόντια σας, να βάζετε κάλτσες και παπούτσια.

Αποσυνδεδεμένος χρόνος

- **Προγραμματίζω τον δάσκαλο** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Πείτε στα παιδιά ότι ο δάσκαλος θα είναι τώρα ο υπολογιστής και θα πρέπει να τους προγραμματίσουν! Υπενθυμίστε τους ότι πρέπει να λένε όλα τα βήματα με τη σωστή σειρά!

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Τα παιδιά θα είναι υπεύθυνα να κατευθύνουν προφορικά τον δάσκαλό τους σε ειδικά σημεία της τάξης (π.χ. σε μια βιβλιοθήκη ή μια ντουλάπα) ή να κάνουν μια εργασία (π.χ. να φτιάξουν ένα σάντουιτς).

- Οι οδηγίες που δίνουν τα παιδιά στο δάσκαλο πρέπει να είναι συγκεκριμένες. Για παράδειγμα, τα παιδιά δεν πρέπει απλώς να λένε: "Προχωρήστε μπροστά". Αντίθετα, θα πρέπει να λένε: "Προχωρήστε μπροστά ____ βήματα". Ή "Βάλτε το φυστικοβούτυρο στο ψωμί" θα πρέπει να είναι "Ανοίξτε το βάζο με το φυστικοβούτυρο και χρησιμοποιήστε το μαχαίρι σας για να ρίξετε το φυστικοβούτυρο στο ψωμί".

- Όταν οι ακολουθίες των οδηγιών δεν λειτουργούν (ίσως επειδή ο αριθμός των βημάτων που έγιναν ήταν λανθασμένος), τα παιδιά θα πρέπει να τροποποιούν τις οδηγίες τους.

- Συζητήστε πόσο σημαντικό είναι να είστε συγκεκριμένοι και πόσο σημαντική είναι η σειρά στον προγραμματισμό.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Πλακίδια ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*

  - Χρησιμοποιώντας τα Αποκόμματα Πλακιδίων ScratchJr, ρωτήστε τα παιδιά "αν γνωρίζουν τι σημαίνουν τα πλακίδια ScratchJr;"

    - Επικεντρωθείτε στην ομαδική αναπαράσταση του χρώματος (π.χ., μπλε = κίνηση)

  - Συζητήστε τη σημασία της Πράσινης Σημαίας και των πλακίδιου Τέλους. Αυτά τα πλακίδια έχουν συγκεκριμένους σκοπούς στη γλώσσα προγραμματισμού. Η Πράσινη Σημαία είναι σαν ένα κεφαλαίο γράμμα στην αρχή μιας πρότασης και το πλακίδιο Τέλος είναι σαν την τελεία στο τέλος της πρότασης.

    - Εναλλακτικό παράδειγμα: Πρέπει να βάλεις μπροστά τη μηχανή του αυτοκινήτου για να το κάνεις να φύγει. Μόλις φτάσετε στον προορισμό σας, πρέπει να σβήσετε το αυτοκίνητο. Το ίδιο συμβαίνει και με τον προγραμματισμό. Πρέπει να έχετε ένα πλακίδιο όπως η πράσινη σημαία για να ξεκινήσετε και να προγραμματίσετε και ένα πλακίδιο λήξης για να τελειώσετε.

  - Συζητήστε κάθε ένα από τα πλακίδια κίνησης και την αντίστοιχη δράση..

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τριαντάφυλλα & μπουμπούκια** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Κάθε παιδί μοιράζεται ένα "τριαντάφυλλο" (πράγμα που έμαθε) και ένα "μπουμπούκι" (πράγμα για το οποίο θέλει να μάθει περισσότερα και είναι ενθουσιασμένο με τη μάθηση).

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
  - Τα παιδιά δίνουν οδηγίες στο δάσκαλο να κάνει κάτι (π.χ. "Σήκωσε το χέρι σου") και ο δάσκαλος κάνει διευκρινιστικές ερωτήσεις (π.χ. "Ποιο χέρι; Πόσο ψηλά;") για να κάνει τα παιδιά να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβή και συστηματικά στις οδηγίες τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 3: Εισαγωγή στο ScratchJr!

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αναπαράσταση, Υλικό/λογισμικό, Διαδικασία Σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας, Διαδικασία γραπτού λόγου
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επιλογές συμπεριφοράς, Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Περιέργεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χειριστούν την ταμπλέτα με ασφαλή τρόπο. • Ανοίξουν την εφαρμογή ScratchJr. • Περιηγηθούν στη διεπαφή του ScratchJr. • Δημιουργούν ένα νέο έργο στο ScratchJr. • Προσθέτουν έναν νέο χαρακτήρα στο ScratchJr. • Αποθηκεύουν ένα έργο με ένα όνομα στο ScratchJr. • Προσδιορίζουν και χρησιμοποιούν τα πλακίδια Έναρξης, Τέλους και Κίνησης στο ScratchJr.

Λεξιλόγιο	• Λεξιλόγιο Διεπαφής
	  ○ Σκηνή: το σημείο στο οποίο βρίσκεται ο χαρακτήρας και συμβαίνει η δράση στο ScratchJr
	  ○ Περιοχή προγραμματισμού: το τμήμα στο οποίο γράφεται το πρόγραμμα στο ScratchJr
	  ○ Παλέτα πλακιδίων: η περιοχή στην οποία βρίσκονται τα μπλοκ στο ScratchJr

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Αποστηθείστε τους στίχους από το τραγούδι τακτοποίησης και έχετε το έτοιμο για αναπαραγωγή. • Εξεικοιωθήτε με το Περιβάλλον Διεπαφής του ScratchJr. Ανοίξτε το σε μια άλλη καρτέλα και να είστε έτοιμοι να το προβάλλετε. • Εκτυπώστε τα Πλακίδια εντολώνScratchJr και κόψτε το πάνω μέρος κάθε σελίδας.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Επισκόπηση των πλακιδίων ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Χρησιμοποιείστε τα Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr , και επαναλάβετε με την τάξη τι κάνουν τα πλακιδια Έναρξης, Τέλους και Κίνησης.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Δουλεύοντας με το ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Παρουσιάστε την ταμπλέτα και εξηγήστε πώς να τη χειρίζεστε με ασφάλεια με τα δύο χέρια.
    - Δείξτε στα παιδιά πώς να ανοίγουν την εφαρμογή ScratchJr.
    - Δείξτε στα παιδιά πώς να δημιουργούν ένα νέο έργο. Για να ξεκινήσετε, προβάλλετε την ταμπλέτα σε μια οθόνη, ώστε όλα τα παιδιά να μπορούν να παρακολουθήσουν την ακόλουθη εισαγωγή στο περιβάλλον εργασίας του ScratchJr.

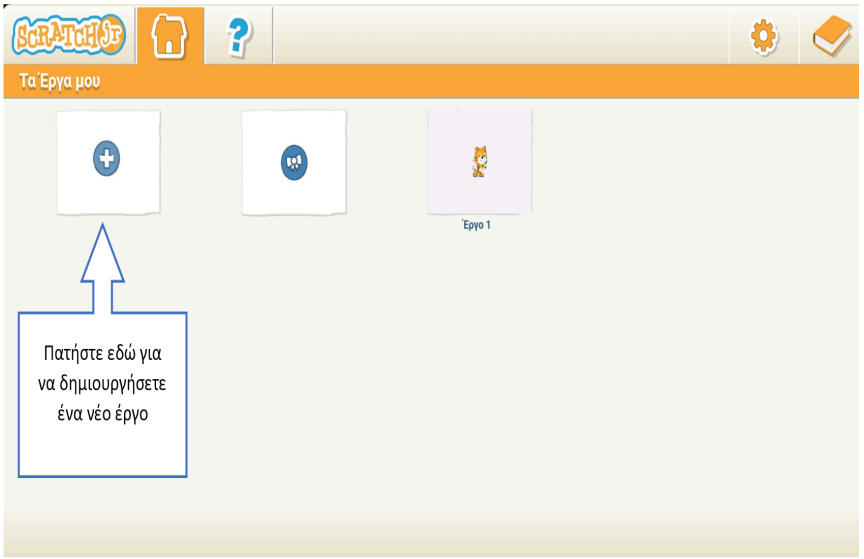
        1. Ανοίξετε την εφαρμογή ScratchJr.

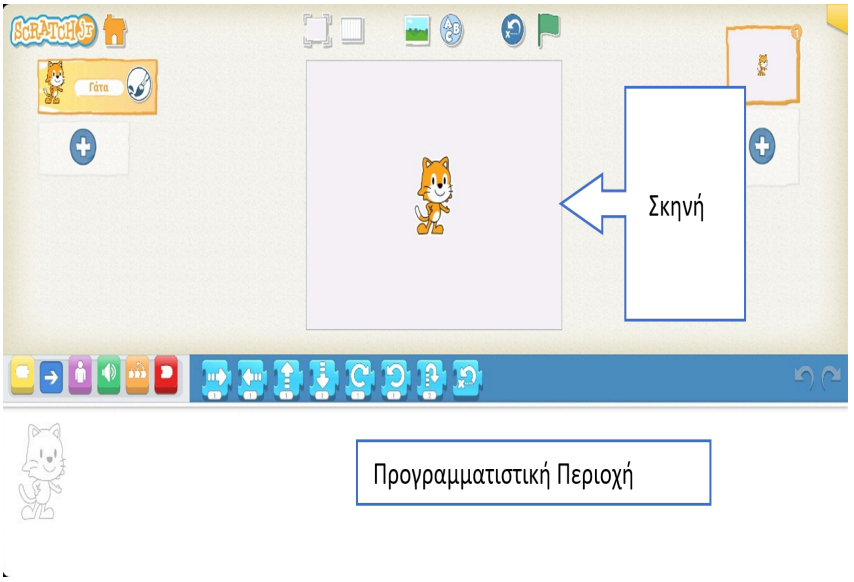
        2. Κάντε κλικ στο σύμβολο συν (+) για να ανοίξετε ένα νέο έργο στην ενότητα "Τα έργα μου".

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



3. Δείξτε στα παιδιά τη **Σκηνή** (όπου συμβαίνει η δράση) και την **Περιοχή Προγραμματισμού** (όπου αποθηκεύονται κατά σειρά οι ενέργειες του χαρακτήρα).



Ώρα ScratchJr

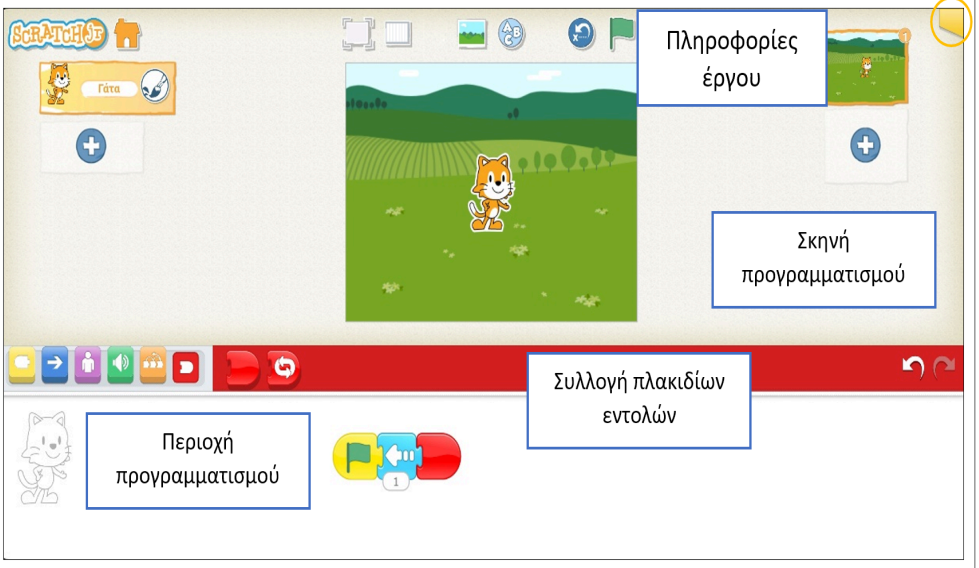
Δομή Πρόκλησης:

- **Εξερεύνηση του ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Εξερευνήστε την πλατφόρμα μαζί με τα παιδιά, καθώς ανακαλύπτουν τα μέρη του ScratchJr και εξοικειώνονται με το σημαντικό Λεξιλόγιο ("σκηνή", "περιοχή προγραμματισμού", "**σενάριο προγραμματισμού**", κ.λπ.). Χρησιμοποιήστε τον Οδηγό

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

διεπαφής του ScratchJr για να επισημάνετε τα βασικά χαρακτηριστικά της διεπαφής.



- Πώς να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα;
  - Δείξτε απλά πλακίδια Κίνησης στην τάξη και παρουσιάστε πώς να φτιάξετε ένα πρόγραμμα στο ScratchJr χρησιμοποιώντας τα παρακάτω βήματα:

    1. Σύρετε πλακίδια στην περιοχή προγραμματισμού και πατήστε τα για να δείτε πώς κινείται η γάτα. Μερικά σημαντικά πλακίδια κίνησης είναι η κίνηση προς τα αριστερά, δεξιά, πάνω, κάτω, περιστροφή αριστερά/δεξιά και το άλμα.



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

2. Δείξτε πώς να συνδυάζετε διαφοαρετικά πλακίδια για να φτιάξετε μια ακολουθία κινήσεων.



3. Παρουσιάστε πώς να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα με τη χρήση των πλακιδίων Έναρξης και Τέλους που εκτελείται κάνοντας κλικ στην Πράσινη Σημαία. Να επισημάνετε ότι τα πλακίδια Έναρξης και Τέλους είναι απαραίτητα όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία παρουσίασης ή όταν εκτελείτε ένα πρόγραμμα με πολλά μέρη (ώστε να ξεκινούν ταυτόχρονα).



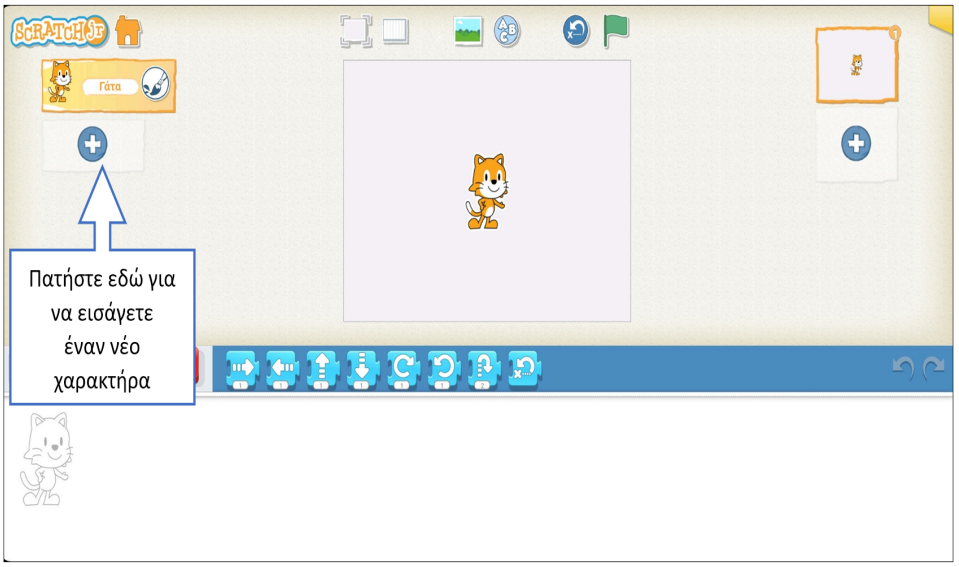
Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Βάλτε τα παιδιά να εξασκηθούν φτιάχνοντας ένα απλό πρόγραμμα χρησιμοποιώντας πλακίδια Κίνησης.
    - Αφού φτιάξουν ένα πρόγραμμα, δείξτε στα παιδιά πώς να προσθέτουν έναν χαρακτήρα και να αποθηκεύουν ένα έργο!

- Προσθέστε έναν νέο **χαρακτήρα** ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

1. Πατήστε το σύμβολο συν στην αριστερή πλευρά της οθόνης.



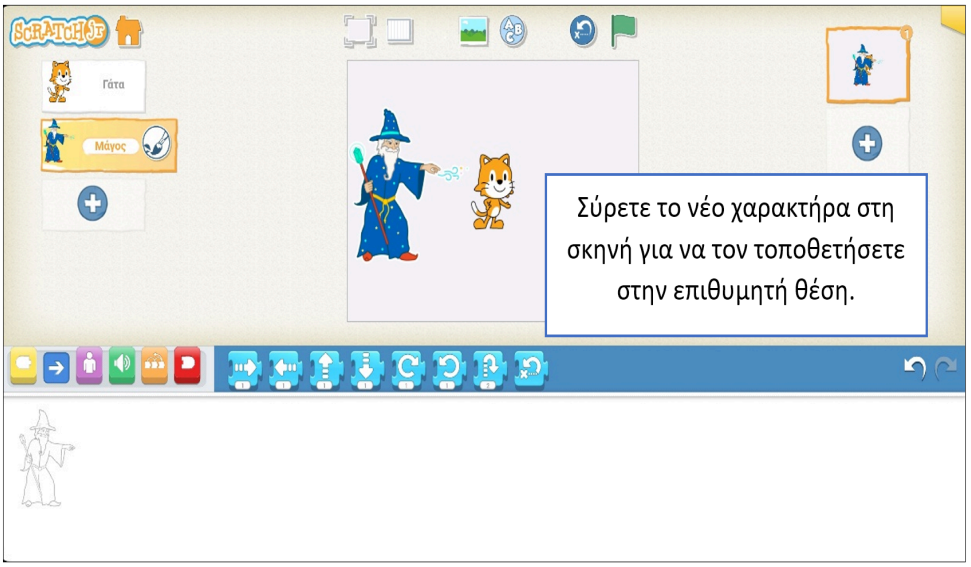
2. Επιλέξτε τον επιθυμητό χαρακτήρα και πατήστε το σημάδι ελέγχου για να συνεχίσετε.



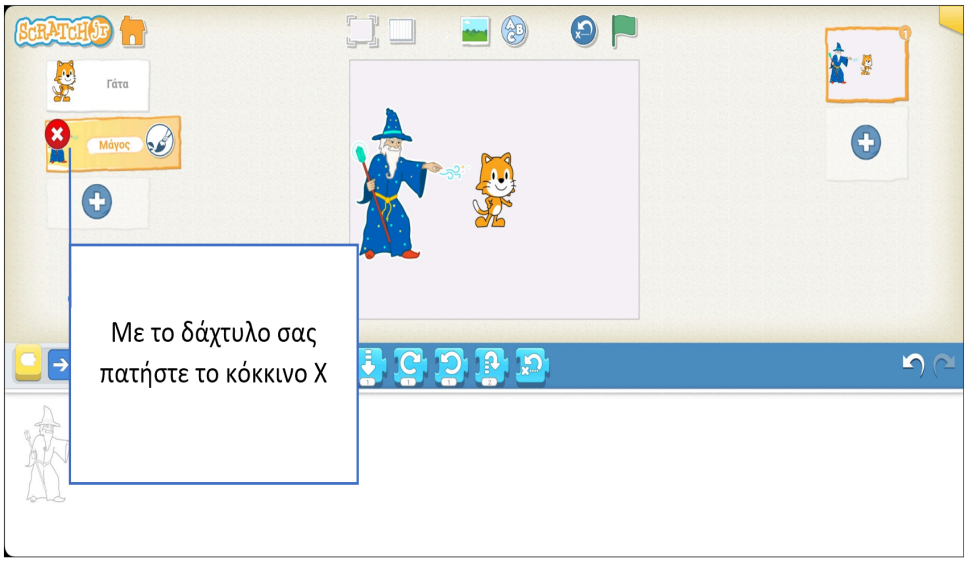
3. Σύρετέ το γύρω από την περιοχή της σκηνής για να το τοποθετήσετε στην επιθυμητή θέση.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Για να αφαιρέσετε έναν χαρακτήρα, πατήστε παρατεταμένα το δάχτυλό σας στο πλαίσιο με το όνομα του χαρακτήρα. Ένα κόκκινο "x" θα εμφανιστεί στο πάνω μέρος του πλαισίου του χαρακτήρα.



- Αποθήκευση έργου.
  - Δείξτε στα παιδιά πώς να αποθηκεύουν ένα έργο με ένα όνομα χρησιμοποιώντας τα παρακάτω βήματα:
    1. Ανοίξτε το έργο που θέλετε να μοιραστείτε.
    2. Πατήστε το κίτρινο ορθογώνιο στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης για να εμφανιστεί η οθόνη πληροφοριών έργου.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



3. Πληκτρολογήστε ένα συγκεκριμένο όνομα για αυτό το έργο (π.χ. " Πάρτυ Χορού"). Αν τα παιδιά αναπτύσσουν ακόμη τις δεξιότητες πληκτρολόγησης, μπορείτε να τα καλέσετε να πληκτρολογήσουν κάτι απλό, όπως το δικό τους όνομα, και μπορείτε να μετονομάσετε το έργο όταν το παραλάβετε.



Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ελεύθερο παιχνίδι** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Τα παιδιά εξερευνούν ελεύθερα τη διεπαφή του ScratchJr.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- ***Τραγούδι τακτοποίησης*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Παρουσιάστε το τραγούδι για τον τακτοποίηση των ταμπλετών και εξηγήστε πώς να αποθηκεύετε τις ταμπλέτες με ασφάλεια στην τάξη ή εικονικά.

Κλείνουμε το τάμπλετ στη θέση του να μπει.

Τι ωραία που περάσαμε εδώ όλοι μαζί.

Τα χεράκια το κρατάνε με μεγάλη προσοχή.

Κλείνουμε το τάμπλετ και αύριο πάλι απ' την αρχή.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
    - Τα παιδιά μπορεί να μην είναι σε θέση να απομακρύνουν τις ταμπλέτες τους και να παραμένουν μπροστά στην κάμερα. Εάν παραμείνουν στη θέση τους, συνιστάται στα παιδιά να χτυπάνε τα χεριά τους ταυτόχρονα με τους συμμαθητές τους και στο ρυθμό του τραγουδιού. για να ανακατευθύνουν την προσοχή τους στο μάθημα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 4: Πόσα πλακίδια εντολών χρειάζεσαι;

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Αρθρωτότητα
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία, επεξεργασία και ευαισθητοποίηση του κοινού
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Ανοικτότητα, υπομονή
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν τους σκοπούς αλλαγής των παραμέτρων στο ScratchJr. • Αλλάζουν τις παραμέτρους στο ScratchJr.
Λεξιλόγιο	• Παράμετρος: μια αριθμητική εντολή που λέει στο ScratchJr πόσες φορές πρέπει να κάνει κάτι
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Διαβάστε για τους ανθρώπους που παρουσιάζονται στην παρουσίαση Εικόνες προγραμματιστών. Ανοίξτε την παρουσίαση πριν από την έναρξη του μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 4 Έλεγχος Κατανόησης ή προβάλετε το Μάθημα 4 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες . • Εκτυπώστε τα Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr και κόψτε το πάνω μέρος κάθε σελίδας.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Εικόνες προγραμματιστών** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Παρουσιάστε ότι οι προγραμματιστές μπορεί να έχουν διαφορετικό υπόβαθρο (φύλο, φυλή, εθνικότητα, ηλικία) με φωτογραφίες (συμπεριλαμβανομένης μιας δικής σας!).
    - Ρωτήστε τα παιδιά: "Τι νομίζετε ότι έχουν κοινό αυτοί οι άνθρωποι;"
    - Απαντήστε: Είναι όλοι προγραμματιστές.
- Εξηγήστε ότι σήμερα, όλοι θα είναι προγραμματιστές!

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- ***Ο προγραμματιστής λέει*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Αυτή η δραστηριότητα παίζεται όπως το παραδοσιακό παιχνίδι ο 'Σάιμον λέει', στο οποίο τα παιδιά επαναλαμβάνουν μια ενέργεια αν ο Σάιμον λέει να κάνουν κάτι. Χρησιμοποιήστε τα Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr για αυτή τη δραστηριότητα για να εστιάσετε στις οδηγίες βήμα προς βήμα και στα θέματα της σειράς.
    - Παρουσιάστε εν συντομία κάθε εντολή προγραμματισμού και τι σημαίνει (χρησιμοποιήστε μόνο τα πλακίδια που αναφέρονται στην ενότητα Υλικά για αυτό το Μάθημα).
    - Ζητήστε από την τάξη να σηκωθεί όρθια. Κρατήστε ψηλά ένα μεγάλο πλακίδιο ScratchJr κομμένο κάθε φορά και πείτε: "Ο προγραμματιστής λέει _____". Κάθε εντολή πρέπει να συμπεριληφθεί περισσότερες από μία φορές.

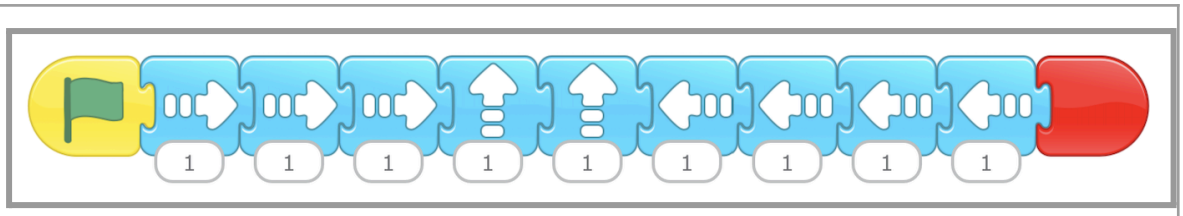
Ώρα ScratchJr

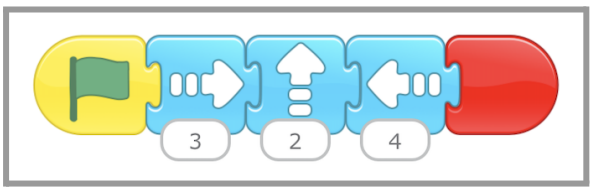
Δομή Πρόκλησης:

- **Τι είναι μια παράμετρος** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Εξηγήστε τι είμαι μια παράμετρος...
        - Λέει στον υπολογιστή πόσες φορές πρέπει να κάνει αυτή την ενέργεια.
        - Χρησιμοποιώντας μια παράμετρο, μπορείτε να κάνετε τον κώδικά σας να κάνει την ίδια ενέργεια με λιγότερα πλακίδια. Αντί να χρησιμοποιήσουμε 5 πλακίδια κίνησης προς τα εμπρός, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε 1 πλακίδιο κίνησης προς τα εμπρός και να ορίσουμε την παράμετρο σε 5. Αυτό μπορεί να σας εξοικονομήσει χρόνο και χώρο!
    - Ενδεικτικά, δείξτε παραδείγματα μακρών και σύντομων προγραμμάτων. Αυτά τα δύο προγράμματα είναι τα ίδια!

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.





- Εξηγήστε πώς λειτουργεί η χρήση παραμέτρων στο ScratchJr χρησιμοποιώντας τα παρακάτω βήματα:
  - Επιλέξτε το πλακίδιο στο οποίο θέλετε να αλλάξετε την παράμετρο. Πατήστε στη φυσαλίδα με τον αριθμό για να χρησιμοποιήσετε το πληκτρολόγιο για να αλλάξετε τον αριθμό.



  - Το πληκτρολόγιο θα εμφανιστεί στη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Χρησιμοποιήστε το πληκτρολόγιο για να αλλάξετε την παράμετρο (μέγιστος διψήφιος αριθμός).



- Μόλις εισαγάγετε τη νέα παράμετρο, πατήστε οπουδήποτε στην οθόνη και το πληκτρολόγιο θα εξαφανιστεί.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αλλάξτε την παράμετρο σε "0" για να αλλάξει ο χαρακτήρας τη θέση του σώματός του.

Μάθημα 4 Έλεγχος Κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με τον αντίχειρα πάνω για "ναι" ή με τον αντίχειρα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ελεύθερο παιχνίδι** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Ελεύθερο παιχνίδι με πλακίδια κίνησης και παραμέτρους!

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Συζητήστε τις διαδικασίες διαμοιρασμού έργων (π.χ. ακρόαση ενώ οι άλλοι παρουσιάζουν, υποβολή ερωτήσεων σχετικά με τα έργα των άλλων ή παροχή συγχαρητηρίων στους συμμαθητές τους).
    - Μετά τις παρουσιάσεις οι συμμαθητές μπορούν να κάνουν ερωτήσεις για τα έργα των άλλων ή να παρέχουν συγχαρητήρια).
    - Όταν μοιράζεστε τα έργα, υπενθυμίστε στα παιδιά να δείχνουν τον κώδικά τους, προκειμένου να δώσουν έμφαση όχι μόνο στο τελικό προϊόν αλλά και στη διαδικασία και στη γλώσσα του κώδικα που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του προγράμματός τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
    - Τα παιδιά κρατούν την ταμπλέτα μπροστά από την οθόνη
- **Παραλλαγή δραστηριότητας**
    - *Ο προγραμματιστής λέει 1:* Τα παιδιά αναλαμβάνουν εκ περιτροπής τον ρόλο του "προγραμματιστή" και δίνουν οδηγίες στους συμμαθητές τους.
    - *Ο προγραμματιστής λέει 2:* Συμπεριλάβετε πλακίδια έναρξης και λήξης σε κάθε εντολή, έτσι ώστε κάθε εντολή να είναι "Ο προγραμματιστής λέει _____" με ένα πλήρες πρόγραμμα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 5: Σκέψου ως δημιουργός

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Διαδικασία Σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία παραγωγής γραπτού λόγου, Αλληλουχία, Φωνολογική επίγνωση
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργικότητα, Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Περιέργεια, Υπομονή, Συγχώρεση
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίστε τα βήματα της Διαδικασίας Σχεδιασμού. • Εφαρμόστε τα βήματα της Διαδικασίας Σχεδιασμού σε μια τεχνική πρόκληση. • Προσδιορίζουν την αρχή, τη μέση και το τέλος μιας ιστορίας.
Λεξιλόγιο	• Διαδικασία σχεδίασης: ○ Ρωτάω: να κάνω μια ερώτηση ○ Φαντάζομαι: να σχηματίζω μια ιδέα στο μυαλό μου ○ Σχεδιάζω: να αποφασίζω τι θα κάνω και πώς θα το κάνω ○ Δημιουργώ: να δημιουργώ κάτι ○ Δοκιμάζω: για να δω αν και πώς λειτουργεί η ιδέα μου ○ Βελτιώνω: για να καταστήσω κάτι καλύτερο ○ Μοιράζομαι: να παρουσιάσω στους άλλους τι έφτιαξα
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Έχετε έτοιμο το Διάγραμμα Διαδικασίας Σχεδιασμού για προβολή. • Χειροτεχνικά υλικά, ανακυκλωμένα υλικά ή τουβλάκια για κατασκευές.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Τραγούδι Διαδικασίας Σχεδιασμού*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Παρουσιάστε ότι σήμερα τα παιδιά θα μάθουν για τη Διαδικασία Σχεδιασμού, αλλά πρώτα θα μάθουν το Τραγούδι της Διαδικασίας Σχεδιασμού. Εμφανίστε το διάγραμμα της Διαδικασίας Σχεδιασμού ενώ παίζετε το τραγούδι για να το ακούσουν τα παιδιά. Αναπαράγετε το Τραγούδι της Διαδικασίας Σχεδιασμού για δεύτερη φορά και καλέστε τα παιδιά να τραγουδήσουν μαζί!

Ρωτήστε και φανταστείτε, σχεδιάστε και δημιουργήστε,

να δοκιμάζουμε και να βελτιώνουμε και να μοιραζόμαστε αυτά που φτιάχνουμε.

(Επανάληψη)

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

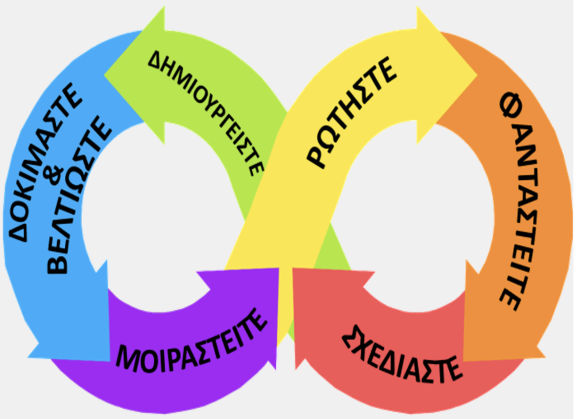
- **Η διαδικασία Σχεδιασμού** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
  - Εξηγήστε τη Διαδικασία Σχεδιασμού χρησιμοποιώντας το Διάγραμμα Διαδικασίας Σχεδιασμού.

Διαδικασία Σχεδιασμού

Κατά την φάση δημιουργίας ενός έργου, οι μηχανικοί ακολουθούν μια σειρά βημάτων που ονομάζονται **Διαδικασία Σχεδίασης**. Αποτελείται από 6 βήματα: ΡΩΤΗΣΤΕ, ΦΑΝΤΑΣΤΕΙΤΕ, ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ, ΔΟΚΙΜΑΣΤΕ & ΒΕΛΤΙΩΘΕΙΤΕ και ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ. Η διαδικασία σχεδιασμού είναι ένας **κύκλος** – δεν υπάρχει κάποιο επίσημο σημείο έναρξης ή λήξης. Μπορείτε να ξεκινήσετε με οποιοδήποτε βήμα, να μετακινηθείτε εμπρός και πίσω μεταξύ των βημάτων ή να επαναλάβετε τον κύκλο ξανά και ξανά!

Το τραγούδι της διαδικασίας σχεδίασης

«Κάνε μία ερώτηση, βάλε φαντασία,
κάνε ένα σχέδιο
και ξεκίνα τη δημιουργία.
Δοκίμασε μετά και κάνε βελτιώσεις,
τώρα είναι έτοιμο για να το διαδώσεις.»
(Επανάληψη)



- Πραγματοποιήσετε τη **Διαδικασία Σχεδιασμού** για οποιοδήποτε έργο έχουν κάνει πρόσφατα στην τάξη ή από οποιοδήποτε έργο της προηγούμενης τάξης (προσαρμόστε τις παρακάτω οδηγίες ώστε να είναι πιο συγκεκριμένες για το πλαίσιο της τάξης σας).
  - **Ρωτήστε:** Πώς θα κάνουμε αυτό το έργο;
  - **Φανταστείτε:** Καταιγισμός ιδεών.
  - **Σχεδιάστε:** Αποφασίσατε τι θα κάνετε και πώς θα το κάνετε.
  - **Δημιουργήστε:** Φτιάξατε το έργο.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Δοκιμάστε και βελτιώστε:** Δοκίμασαν να χρησιμοποιήσουν το έργο τους και βρήκαν προβλήματα με αυτό που έπρεπε να διορθώσουν.

- **Μοιράστηκαν:** Το μοιραστήκαμε στο τέλος της τάξης!

Αποσυνδεδεμένος χρόνος

- **Η δική σας Διαδικασία Σχεδιασμού** (*Προτεινόμενη διάρκεια: 25 λεπτά)*

    - Εξηγήστε ότι η Διαδικασία Σχεδιασμού δεν είναι μόνο για το ScratchJr, είναι για την κατασκευή οτιδήποτε! Σήμερα θα επιλέξουν τι θα σχεδιάσουν χρησιμοποιώντας τη Διαδικασία Σχεδιασμού!

    - **Ρωτήστε:** Ζητήστε από τα παιδιά μια ερώτηση που θα χρησιμεύσει ως αφορμή για τη δημιουργία τους. Για παράδειγμα, πόσο δυνατό μπορούμε να φτιάξουμε έναν πύργο από τουβλάκια ή τι είδους σπιτάκι πεταλούδας θα ήταν καλό για την παιδική μας χαρά; Αυτές οι δημιουργίες μπορούν να γίνουν με ανακυκλωμένα υλικά, είδη χειροτεχνίας, τουβλάκια ή άλλα υλικά της επιλογής σας, οπότε επιλέξτε μια παρακίνηση που να ταιριάζει με τα δομικά υλικά που θα επιλέξετε.

    - **Φανταστείτε:** Χωριστείτε σε μικρές ομάδες για να κάνετε καταιγισμό ιδεών για τα έργα τους.

    - **Σχεδιάστε:** Ζητήστε από τα παιδιά να αποφασίσουν τι θέλουν να κάνουν για τα έργα τους και πώς θα το κάνουν.

    - **Δημιουργήστε:** Δώστε χρόνο στα παιδιά να χρησιμοποιήσουν υλικά χειροτεχνίας, ανακυκλωμένα υλικά ή δομικά στοιχεία για να φτιάξουν τη δημιουργία τους!

    - **Δοκιμάστε και βελτιώστε:** Κάντε παύση και ρωτήστε τα παιδιά αν οι δημιουργίες τους ακολουθούν το σχέδιό τους; Υπάρχουν αλλαγές που θέλουν να κάνουν τώρα που άρχισαν να φτιάχνουν πραγματικά το έργο τους;

    - **Μοιραστείτε:** Πηγαίνετε γύρω γύρω και διαμοιρασμός έργων ως τάξη.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Είναι ένας κύκλος!** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

    - Ρωτήστε τα παιδιά αν βλέποντας τα έργα των άλλων και δουλεύοντας πάνω στα δικά τους έργα, πήραν ιδέες για καινούργια πράγματα που θέλουν να φτιάξουν!

    - Ανατρέξτε ξανά στο διάγραμμα και υπενθυμίστε στα παιδιά ότι η Διαδικασία Σχεδιασμού είναι ένας βρόχος - δεν έχει αρχή ή τέλος. Ο διαμοιρασμός απλώς οδηγεί σε περισσότερα ερωτήματα και περισσότερη δημιουργία και στη συνέχεια σε περισσότερο διαμοιρασμό!

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 6: Πες μια ιστορία

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Design Process
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία, επεξεργασία και ευαισθητοποίηση του κοινού
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργικότητα, Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Αισιοδοξία
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν τις ομοιότητες μεταξύ της συγγραφής και του προγραμματισμού. • Αναγνωρίζουν τους χαρακτήρες μιας ιστορίας. • Σχεδιάζουν έναν νέο χαρακτήρα στο ScratchJr χρησιμοποιώντας το εργαλείο Επεξεργαστής Ζωγραφικής. • Προσθέτουν ένα φόντο στο ScratchJr. • Χρησιμοποιούν το εργαλείο κειμένου στο ScratchJr για να προσθέσουν κείμενο σε ένα έργο.
Λεξιλόγιο	• Σφάλμα: ένα λάθος σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 6 Έλεγχος Κατανόησης για κάθε παιδί ή ετοιμάστε για προβολή το Μάθημα 6 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες. Μάθημα 6 Check for Understanding • Have *Grace Hopper: Queen of Computer Code* by Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) available. Έχετε το βιβλίο *Υπατία* διαθέσιμο. • Δείτε παραδείγματα έργων στο προαιρετικό υλικό για να εξοικειωθείτε με τη δραστηριότητα του έργου.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Τραγούδι της Διαδικασίας Σχεδιασμού*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

    - Τα παιδιά θα ανακαλέσουν και θα τραγουδήσουν ξανά το *τραγούδι της Διαδικασίας Σχεδιασμού*. Εμφανίστε το Σχήμα της Διαδικασίας Σχεδιασμού ενώ αναπαράγετε το τραγούδι για να το ακούσουν τα παιδιά. Αναπαράγετε το *Τραγούδι της Διαδικασίας Σχεδιασμού* για δεύτερη φορά και καλέστε τα παιδιά να τραγουδήσουν μαζί!

Ρωτήστε και φανταστείτε, σχεδιάστε και δημιουργήστε,

να δοκιμάζουμε και να βελτιώνουμε και να μοιραζόμαστε αυτά που φτιάχνουμε.

(Επανάληψη)

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Η διαδικασία σχεδιασμού και συγγραφής (***Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Συζητήστε πώς οι συγγραφείς περνούν μια παρόμοια διαδικασία με τη σύνγραφικό έργο τους.

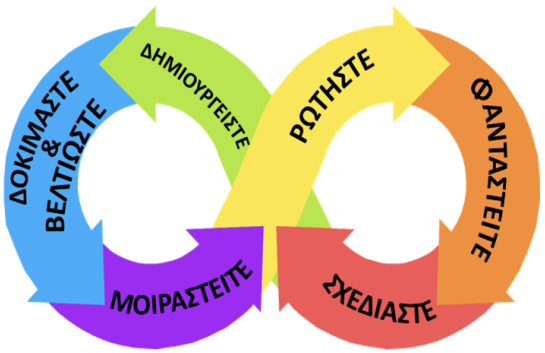
    - Δείξτε στα παιδιά το Διάγραμμα της Διαδικασίας Σχεδιασμού και της Διαδικασίας Συγγραφής. Εξηγήστε στα παιδιά ότι και οι δύο είναι δημιουργικές διαδικασίες που απαιτούν φαντασία, σχεδιασμό, δημιουργία, αναθεώρηση, ανατροφοδότηση και ανταλλαγή. Τόσο οι προγραμματιστές όσο και οι συγγραφείς μετατρέπουν τις ιδέες σε έργα που μοιράζονται με άλλους. Ζητήστε από τα παιδιά να κάνουν καταιγισμό ιδεών για άλλες δραστηριότητες που περιλαμβάνουν μια διαδικασία (π.χ. μαγείρεμα, ζωγραφική, βελτίωση σε ένα άθλημα κ.λπ.).

    - Συζητήστε τους τρόπους με τους οποίους οι προγραμματιστές και οι συγγραφείς είναι ίδιοι και διαφορετικοί.

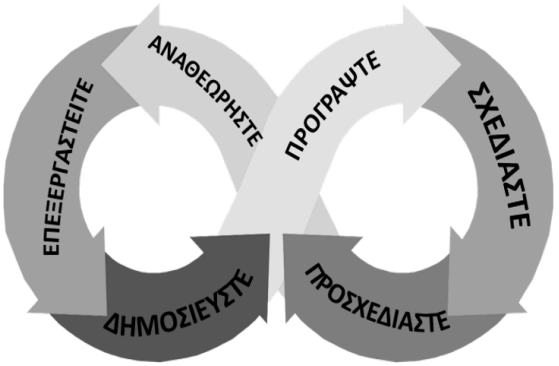
        - Ακριβώς όπως οι προγραμματιστές χρησιμοποιούν τη Διαδικασία Σχεδιασμού για να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν έργα, οι συγγραφείς χρησιμοποιούν τη Διαδικασία Συγγραφής για να σκεφτούν ιδέες, να γράψουν ένα προσχέδιο, να κάνουν αναθεωρήσεις και να μοιραστούν τα γραπτά τους με άλλους. Η Διαδικασία Συγγραφής είναι επίσης ένας κύκλος - δεν υπάρχει επίσημο σημείο έναρξης ή λήξης και μπορείτε να μετακινείστε μπρος και πίσω μεταξύ των βημάτων!

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Διαδικασία Σχεδίασης



Διαδικασία Γραφής

Ώρα λέξεων

- Διαβάστε το βιβλίο Υπατία *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά).*
    - Κάντε παύση στην πρώτη σελίδα. Καθώς διαβάζετε "Software tester. Workplace jester. Order seeker. Well-known Speaker...," βάλτε τα παιδιά να μαντέψουν τι μπορεί να αφορά η ιστορία..
    - Κάντε παύσεις σε διάφορα σημεία κατά τη διάρκεια του βιβλίου για έλεγχο κατανόησης.

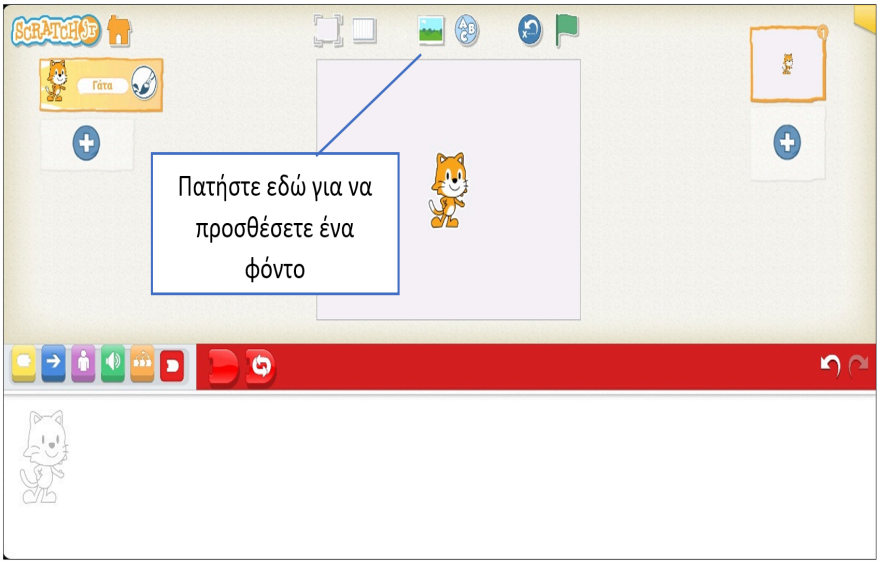
Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Επανάληψη γνώσεων στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ανατρέξτε στο κουμπί εντολής Αλλαγή φόντου και του πλακιδίου Προσθήκη σελίδας χρησιμοποιώντας τα παρακάτω βήματα:
        1. Δείξτε στα παιδιά πώς να αλλάζουν το φόντο στο ScratchJr πατώντας το κουμπί Προσθήκη φόντου.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



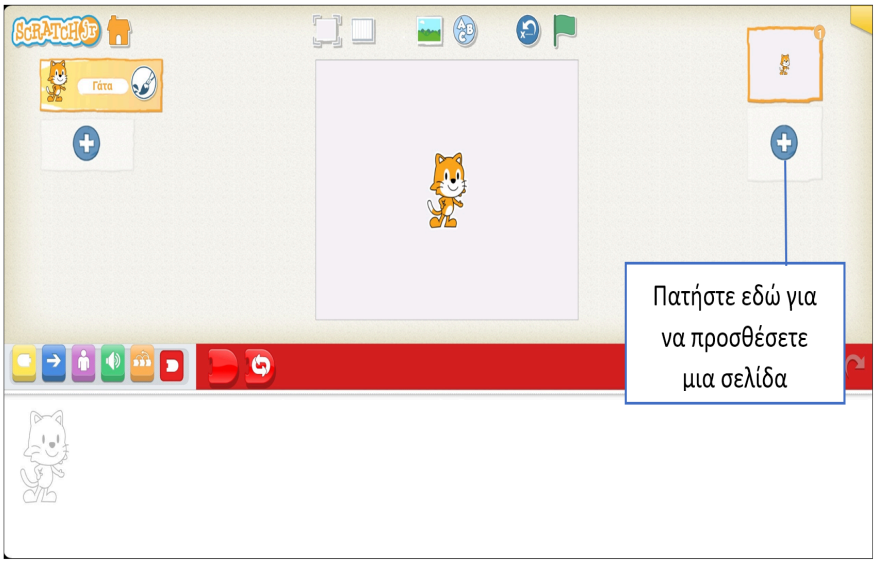
2. Επιλέξτε ένα φόντο και πατήστε το σημάδι ελέγχου για να το προσθέσετε στη σελίδα σας! Βάλτε τα παιδιά να επιλέξουν το δικό τους φόντο.



3. Τώρα που έχετε προσθέσει ένα φόντο, συνεχίστε την ιστορία προσθέτοντας άλλη μια σελίδα.

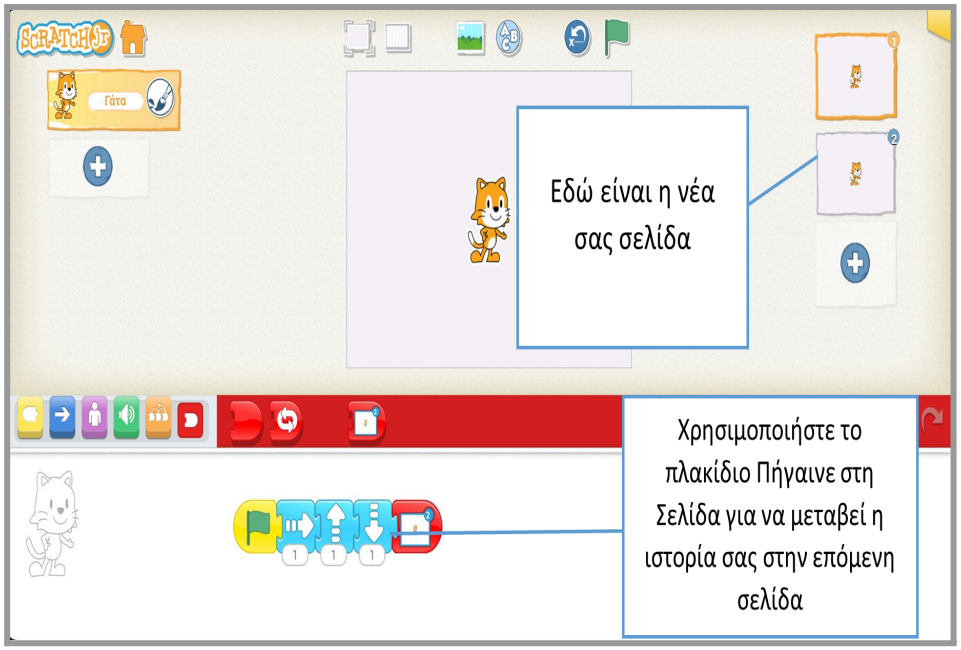
Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Για να συνεχίσετε μια ιστορία σε άλλη σελίδα, προσθέστε το κόκκινο πλακίδιο Τέλος με την εικόνα της επόμενης σελίδας σε ένα από τα προγράμματά σας. Αυτό δημιουργεί μια λειτουργία προγράμματος "Γύρισμα σελίδας". Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Μόλις προσθέσετε μια νέα σελίδα, το πλακίδιο Πήγαινε στη Σελίδα θα εμφανιστεί στην κόκκινη παλέτα πλακιδίων εντολών.



2. Προσθέστε το πλακίδιο Πήγαινε στη σελίδα στο τέλος του προγράμματός σας στην πρώτη σελίδα για να μετακινηθεί ο χαρακτήρας στην επόμενη σελίδα μόλις τελειώσει το πρόγραμμα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Βάλτε τα παιδιά να προγραμματίσουν τη Γάτα ώστε να μεταβαίνει από την πρώτη σελίδα στην επόμενη σελίδα!

- Για να αφαιρέσετε μια σελίδα, πατήστε παρατεταμένα το δάχτυλό σας στην αριθμημένη σελίδα που θέλετε να αφαιρέσετε. Ένα κόκκινο "x" θα εμφανιστεί στην κορυφή του μπλοκ αριθμημένων σελίδων. Πατήστε το "x" για να αφαιρέσετε τη σελίδα. Δείτε το παρακάτω παράδειγμα:



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Το εργαλείο Επεξεργαστής Ζωγραφικής** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

  Εξηγήστε το Εργαλείο Επεξεργαστής Ζωγραφικής, χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα βήματα:

  1. Πατήστε το σύμβολο συν (+) για να προσθέσετε έναν χαρακτήρα.



  2. Επιλέξτε έναν χαρακτήρα για επεξεργασία ή δημιουργήστε έναν από την αρχή χρησιμοποιώντας το εργαλείο Επεξεργαστής Ζωγραφικής.



  3. Χρησιμοποιώντας τον παρακάτω οδηγό, καθοδηγήστε τα παιδιά μέσω του Επεξεργαστή ζωγραφικής

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι χαρακτήρες μπορούν να μετακινηθούν και να προγραμματιστούν.Τα υπόβαθρα (σκηνικά) δεν μπορούν.

Για να αφαιρέσετε έναν χαρακτήρα, πατήστε και κρατήστε πατημένο το δάχτυλό σας στον συγκεκριμένο χαρακτήρα. Ένα κόκκινο "x" θα εμφανιστεί στην κορυφή του χαρακτήρα. Πατήστε το "x" για να αφαιρέσετε τον χαρακτήρα.



Μπορείτε επίσης να αφαιρέσετε έναν χαρακτήρα πατώντας παρατεταμένα το δάχτυλό σας στο πλαίσιο με το όνομα του χαρακτήρα. Ένα κόκκινο "x" θα εμφανιστεί στην κορυφή του πλαισίου του χαρακτήρα. Παράδειγμα παρακάτω:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Μάθημα 6 Έλεγχος Κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με τον αντίχειρα πάνω για "ναι" ή με τον αντίχειρα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

1. **Δημιουργήστε την Υπατία** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Recall in Grace Hopper's story how she found a moth in a computer causing the program not to work. Today, the word **bug** refers to an error in a computer program that causes the code not to work. For this project, children will recreate the story of Grade Hopper and the Bug. Θυμηθείτε στην ιστορία της Grace Hopper πώς βρήκε έναν σκώρο σε έναν υπολογιστή που προκαλούσε τη μη λειτουργία του προγράμματος. Σήμερα, η λέξη bug αναφέρεται σε ένα σφάλμα σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή που προκαλεί τη μη λειτουργία του κώδικα. Για το έργο αυτό, τα παιδιά θα αναπαραστήσουν την ιστορία της Γκρέις Χόπερ και του ζωύφιου.

    - Σήμερα, τα παιδιά θα φτιάξουν τον χαρακτήρα της Grace για την ιστορία τους και θα ξεκινήσουν τα έργα τους.

    - Παρουσιάστε μερικές σκηνές από την ιστορία για να ανατρέξουν τα παιδιά.

        - Κάντε ερωτήσεις στα παιδιά σχετικά με τη Grace και την ιστορία της για την αποσφαλμάτωση για να συγκεντρώσετε λεπτομέρειες.

            - Π.χ., "Τι χρώμα έχουν τα μαλλιά της Γκρέις;" "Τι φοράει η Γκρέις;"

            - Π.χ., "Πώς έμοιαζε το Mark II;" "Τι φόντο είχε το εργαστήριό της;"

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Σύνδεσμος ανάγνωσης**
    - Refer to *Grace Hopper: Queen of Computer Code* Read Aloud, if the physical book cannot be accessed or if teaching in a virtual format. Ανατρέξτε στον σύνδεσμο Grace Hopper: Hopper: Queen of Computer Code Read Aloud, εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο φυσικό βιβλίο ή εάν η διδασκαλία γίνεται σε εικονική μορφή.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 7: Λανθασμένα έργα

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αποσφαλμάτωση, Διαδικασία Σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Επεξεργασία και ευαισθητοποίηση του κοινού
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία, Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Επιμονή, Συγχώρεση
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Ορίζουν και αναδεικνύουν τη διαδικασία εντοπισμού σφαλμάτων. • Προσδιορίζουν στρατηγικές για την αποσφαλμάτωση και την επεξεργασία. • Χρησιμοποιούν τα πλακίδια Μεγάλωσε, Μίκρυνε, Εξαφανίσου και Εμφανίσου στο ScratchJr.
Λεξιλόγιο	• Αποσφαλμάτωση: εύρεση προβλημάτων σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή και προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος με διάφορους τρόπους
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος • Εκτυπώστε το Μάθημα 7 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή να αναφερθείτε στο Πλήρες Ημερολόγιο Σχεδιασμού. • Έχετε έτοιμο για προβολή το Διάγραμμα Διαδικασίας Σχεδιασμού . • Εκτυπώστε την παρουσίαση Στρατηγική εύρεσης λαθών ή έχετε την έτοιμη για προβολή. • Have *Grace Hopper: Queen of Computer Code* by Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) available.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Η σειρά έχει σημασία** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ανασκοπήστε την Υπατία προβάλλοντας τέσσερις σκηνές από το βιβλίο εκτός σειράς.
    - Ρωτήστε τα παιδιά:
        1) Είναι αυτές οι σκηνές στη σωστή σειρά;
        2) Πώς θα άλλαζε αυτό την ιστορία;
        3) Πώς θα το διόρθωναν;

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τι είναι η αποσφαλμάτωση;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Η **αποσφαλμάτωση** είναι μια λέξη που χρησιμοποιείται στην επιστήμη των υπολογιστών για να περιγράψει όταν οι άνθρωποι βρίσκουν σφάλματα στα προγράμματα υπολογιστών τους και χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές για να επιλύσουν το πρόβλημα. Η λέξη σφάλμα "bug" χρησιμοποιούνταν και σε άλλους επιστημονικούς τομείς, αλλά η λέξη **αποσφαλμάτωση** "debugging" προέρχεται από την Grace Hopper, η οποία τη δεκαετία του 1940 βρήκε έναν σκώρο (bug) κολλημένο μέσα στον υπολογιστή (οι υπολογιστές ήταν τότε τόσο μεγάλοι!), ο οποίος προκάλεσε σφάλμα στο σύστημα. Μπόρεσε να διορθώσει το σφάλμα βγάζοντας το έντομο, εξ ου και η λέξη "debugging" (αποσφαλμάτωση στα αγγλικά!).
    - Συζητήστε με τα παιδιά για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Οι προγραμματιστές περνούν από την επαναληπτική διαδικασία της αποσφαλμάτωσης για να βρουν και να διορθώσουν προβλήματα.
    - Ως τάξη, δημιουργήστε έναν κατάλογο στρατηγικών για την εύρεση σφαλμάτων σε προγράμματα χρησιμοποιώντας το διάγραμμα της Στρατηγικής Εύρεσης Λαθών. Επιστρέψτε στη λίστα για να προσθέσετε περισσότερες στρατηγικές όταν χρειάζεται.

Ώρα ScratchJr

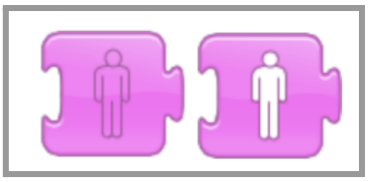
Δομή Πρόκλησης:

- **Αλλάζοντας Εμφάνιση** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Επανάληψη στα πλακίδια Μεγάλωσε, Μίκρυνε, Εξαφανίσου και Εμφανίσου.

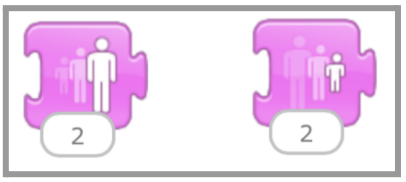
Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Πλακίδια Εξαφανίσου/Εμφανίσου: Δείξτε ότι η προσθήκη ενός πλακιδίου Εξαφανίσου στον κώδικα ενός χαρακτήρα θα τον εξαφανίσει! Μπορείτε να τους κάνετε να ξαναεμφανιστούν χρησιμοποιώντας ένα πλακίδιο Εμφανίσου.



- Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τα πλακίδια Μίκρυνε/Μεγάλωσε για να δείξετε πώς μπορεί να μοιάζει ένας χαρακτήρας καθώς μεγαλώνει κατά τη διάρκεια της ζωής του.



- *Σημείωση: Επισημάνετε ότι οι παράμετροι έχουν εφαρμογή στα πλακίδια αλλαγής μεγέθους αλλά όχι εμφάνισης.*

- Ρωτήστε τα παιδιά για παραδείγματα πραγμάτων που έχουν πολλά διαφορετικά μεγέθη:

  - Μικρό, μεσαίο και μεγάλο μέγεθος ρούχων.

  - Μωρά, παιδιά, έφηβοι, ενήλικες.

- Εξηγήστε στα παιδιά ότι τα οι παράμετροι μας επιτρέπουν να φτιάξουμε πολλά διαφορετικά μεγέθη για τους χαρακτήρες μας, όχι μόνο ένα μικρό και ένα μεγάλο. Μπορούμε να ελέγξουμε πόσο μεγαλώνει ο χαρακτήρας με τις παραμέτρους!

- Εισάγετε το πλακίδιο Επανάφερε Μέγεθος: Δείξτε ότι με την προσθήκη ενός πλακιδίου επαναφοράς μεγέθους στον κώδικα ενός χαρακτήρα, ο χαρακτήρας σας θα επιστρέψει στο αρχικό του μέγεθος.



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Create the Bug** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Grace Hopper and her team spent hours and tried everything to figure out why the code was not working. After checking the code, they checked the machine and found a moth which stopped the computer from working.
    - Children should continue working on their Grace Hopper project from Μάθημα 6.
    - As children work on their project, they should add a bug (something that does not work right or does something different than it is supposed to) to their program. These bugs will be used for a game in Μάθημα 8 where children have to find the 'bugs' in each other's programs. Children will be able to explain their projects in this game.
    - Example types of bugs might include:
        - Grace Hopper turns left, but she is 'supposed to' turn right.
        - The bug character is not moving because there is no Start Block.
        - *Note: programs will run without an End Block. Children can identify this as a bug, but it will require closer examination of the code, not just the running program.*



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ώρα λέξεων

- **Planning Bugs** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Children reflect on their own debugging process in their buggy programs in Μάθημα 7 Design Journal.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Debugging Reflection** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Children share strategies they used when debugging in their own projects
        - *Note: Their projects should be kept secret for the game next Μάθημα*
    - Add any new strategies used in Strategy List Anchor Chart.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Σύνδεσμος ανάγνωσης**
    - Refer to *Grace Hopper: Queen of Computer Code* Read Aloud, if the physical book cannot be accessed or if teaching in a virtual format.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 8: Βρείτε το λάθος!

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Design Process, Debugging
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία συγγραφής, επεξεργασία και ευαισθητοποίηση του κοινού
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Συνεργασία, Οικοδόμηση κοινότητας
Παλέτα αρετών	Συγχώρεση, Επιμονή, Ανοικτότητα
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Εντοπίζουν λάθη ή "σφάλματα" στον κώδικα του ScratchJr. • Αντιμετωπίζουν σφάλματα στο ScratchJr. • Συζητούν έργα ScratchJr με συνομηλίκους.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 8 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή αναφερθείτε στο Πλήρες Ημερολόγιο Σχεδιασμού. • Έχετε έτοιμο για προβολή το Γράφημα της Διαδικασίας Σχεδιασμού . • Εκτυπώστε το Γράφημα Καταγραφής Σφαλμάτων ή εναλλακτικά έχετε το έτοιμο για προβολή • Έχετε το βιβλίο Υπατία διαθέσιμο. *Grace Hopper: Queen of Computer Code* by Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) available.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Κατασκοπεύω - Έκδοση ScratchJr*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Βάλτε τα παιδιά να σκεφτούν τη διεπαφή του ScratchJr και όλα τα πλακίδια, τα εργαλεία κ.λπ.
    - Παίξτε ένα παιχνίδι 'Εγω κατασκοπεύω' με τον εκπαιδευτικό να δίνει το πρώτο παράδειγμα χρησιμοποιώντας τη διεπαφή.
        - Παράδειγμα - "Βλέπω κάτι που είναι πορτοκαλί, έχει μουστάκια και χαμογελάει".
        - Απάντηση - "Είναι η Γάτα στο ScratchJr."
    - Για το παιδί που μαντεύει σωστά τι είδατε, είναι η σειρά του να κατασκοπεύσει κάτι στο ScratchJr για να το μαντέψουν οι άλλοι συμμαθητές του.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Re-read *Grace Hopper: Queen of Computer Code*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Highlight Grace's debugging process with the moth and the strategies (checking the program) she tried to figure out what was wrong with Mark II.

Ώρα ScratchJr

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Οριστικοποίηση έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά θα οριστικοποιήσουν το λανθασμένο έργο τους και θα προετοιμαστούν για να το μοιραστούν με ένα άλλο παιδί.
- ***Παιχνίδι αποσφαλμάτωσης*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες των 2-4 ατόμων.
    - Τα παιδιά θα μοιραστούν το πρόγραμμά τους, εξηγώντας τι σκόπευαν να κάνει το πρόγραμμα. Τα μέλη της ομάδας τους πρέπει να βρουν το σφάλμα στο πρόγραμμα.
    - Βάλτε τα παιδιά να γιορτάσουν τη διαδικασία της αποσφαλμάτωσης χειροκροτώντας/χαίροντας/λέγοντας " Γεια σου σφάλμα!" όταν βρεθεί το σφάλμα σε κάθε πρόγραμμα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ώρα λέξεων

- **Τεκμηρίωση σφαλμάτων***(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Καταγράφουν τα σφάλματα που βρήκαν στο παιχνίδι του συνεργάτη τους στο Μάθημα 8 Ημερολόγιο Σχεδιασμού.
        - Αυτό είναι παρόμοια διαδικασία με τον τρόπο με τον οποίο τόσο οι πρώτοθ προγραμματιστές όπως η Γκρέις Μάρεϊ Χόπερ (Grace Hopper) όσο και οι προγραμματιστές σήμερα καταγράφουν τα σφάλματα που βρίσκουν στα προγράμματά τους.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Ανατροφοδότηση της διαδικασίας Αποσφαλμάτωσης** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται προφορικά τα σφάλματα που βρήκαν στα προγράμματα των άλλων και τις στρατηγικές που χρησιμοποίησαν για να βρουν αυτά τα σφάλματα.
    - Προσθέστουν τυχόν νέες στρατηγικές αποσφαλμάτωσης που χρησιμοποιήθηκαν στο Διάγραμμα Καταγραφής Σφαλμάτων.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Σύνδεσμος ανάγνωσης**
    - Refer to *Grace Hopper: Queen of Computer Code* Read Aloud, if the physical book cannot be accessed or if teaching in a virtual format.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 9: Κάνε το να συμβεί

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Δομές ελέγχου
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Φωνολογική επίγνωση, Λογοτεχνικές συσκευές
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Περιέργεια, Υπομονή
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν τις χρήσεις των πλακιδίων Στείλε Μήνυμα Εκκίνησης και Ξεκίνησε με το Μήνυμα σε έργα ScratchJr. • Χρησιμοποιούν τα πλακίδια Στείλε Μήνυμα Εκκίνησης και Ξεκίνησε με το Μήνυμα σε έργα ScratchJr
Λεξιλόγιο	• Μήνυμα: κάτι που μεταδίδεται γραπτώς, με ομιλία ή με σήματα.
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Print or be ready to project the *Down by the Bay* Anchor Chart slideshow. • Open up the video for *Down by the Bay* and have it ready to play before class. • Print Μάθημα 9 Design Journal for each child or refer to Full Design Journal.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Sing *Down by the Bay*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
  - As a class, sing along to the song *Down by the Bay*.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Verse Breakdown** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Display *Down by the Bay* Anchor Chart for children to see the lyrics.

Down by the bay (Down by the bay) where the watermelons grow. (where the watermelons grow.)

Back to my home (Back to my home) I dare not go. (I dare not go.)

For if I do, (For if I do,) my mother will say, (my mother will say,)

"Have you ever seen a duck driving a truck, down by the bay?"

    - Ask children, what are the different things that Mother will say. Discuss two or three examples from the song below:
        - "Have you ever seen a duck driving a truck, down by the bay?"
        - "Have you ever seen a goat cruising on a boat, down by the bay?"
        - "Have you ever seen a mouse building a house, down by the bay?"
        - "Have you ever seen a frog dancing on a log, down by the bay?"
    - Ask children, what is the pattern in these verses?
        - There is a rhyme in each line, i.e., between duck and truck.
    - As a class, brainstorm other words that rhyme with the bolded words in the song.
    - Explain to children that today they'll create their own rhyming verse to the song and program it on ScratchJr.

Ώρα λέξεων

- **Planning Verse** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Children write their own verse for *Down by the Bay* in Μάθημα 9 Design Journal as part of planning to program this verse ScratchJr.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

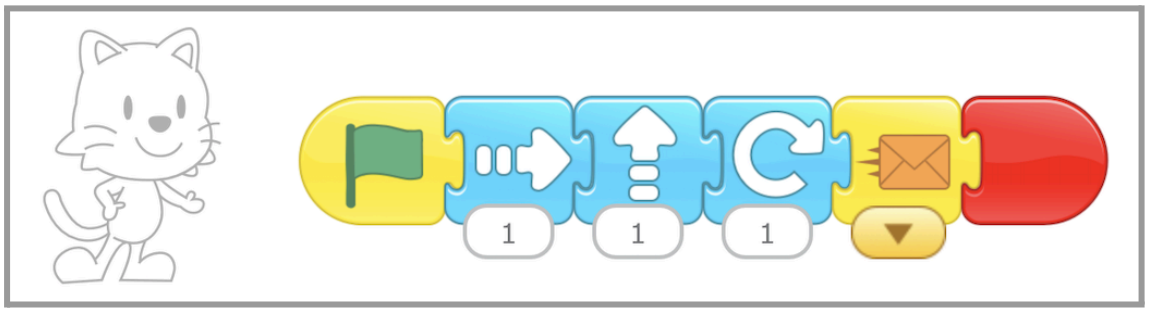
© 2020, DevTech Research Group.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Αποστολή Μηνύματος** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Αποστολή μηνυμάτων: Στο ScratchJr, οι χαρακτήρες μπορούν να στέλνουν **μηνύματα** ο ένας στον άλλο για να σηματοδοτήσουν πότε θα ξεκινήσουν τα προγράμματά τους. Το πλακίδιο Ξεκίνησε με το Μήνυμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση του πλακιδίου Ξεκίνα με την Πράσινη Σημαία. Δείτε το παρακάτω παράδειγμα προγράμματος:





- Η γάτα θα κινηθεί προς τα εμπρός, προς τα πάνω, θα περιστραφεί δεξιόστροφα και στη συνέχεια θα στείλει ένα μήνυμα. Η Τακ θα ξεκινήσει το πρόγραμμά της μόλις η Γάτα στείλει το μήνυμα.

- Πλακίδιο ‘Πες’.

    - Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Πλακίδιο ‘Πες’ για να βάλουν τον χαρακτήρα τους να πει κάτι. Πατήστε στο Πλακίδιο ‘Πες’ για να χρησιμοποιήσετε το πληκτρολόγιο της συσκευής για να προσθέσετε κείμενο.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Πρόγραμμα "Τι θα συμβεί αν το κάνω"** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά προγραμματίζουν τον στίχο τους χρησιμοποιώντας δύο χαρακτήρες.
    - Ο ένας χαρακτήρας θα έρθει και θα στείλει ένα μήνυμα στον άλλο χαρακτήρα.
        - Ο άλλος χαρακτήρας στη συνέχεια θα παίξει το στίχο.
        - Π.χ., μπορείτε να προγραμματίσετε μια γάτα να εμφανιστεί φορώντας ένα καπέλο ή ένα ποντίκι να πηδήξει πάνω από ένα σπίτι.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Κάθε παιδί τραγουδά τον δικό του στίχο του Down by the Bay και μοιράζεται το έργο του.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Παραλλαγή δραστηριότητας**
    - Προχωρημένη παραλλαγή του "Τι θα συμβεί αν το κάνω": Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν δύο μηνύματα για να έχουν τρεις χαρακτήρες στα προγράμματά τους. Όταν χρησιμοποιείτε πολλαπλά πλακίδια μηνυμάτων, κάθε μήνυμα αποστολής στέλνει ένα μήνυμα μόνο στο μήνυμα Έναρξη στο μήνυμα του ίδιου χρώματος.
        1. Ο πρώτος χαρακτήρας κάνει κάτι.
        2. Ο δεύτερος χαρακτήρας λέει κάτι χρησιμοποιώντας το μπλοκ ομιλίας.
        3. Ο τρίτος χαρακτήρας κάνει κάτι άλλο ή λέει κάτι.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 10: Μια πρόταση την φορά

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αρθρωτότητα, Υλικό/λογισμικό
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας, αλληλουχία, διαδικασία γραφής
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Συνεργασία, Οικοδόμηση κοινότητας
Παλέτα αρετών	Ανοικτότητα, δικαιοσύνη
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χρησιμοποιούν το εργαλείο Κείμενο στο ScratchJr. • Ηχογραφούν ένα ηχητικό κλιπ χρησιμοποιώντας το εργαλείο εγγραφής ήχου στο ScratchJr. • Χρησιμοποιούν τα πλακίδια αναπαραγωγής ηχογραφημένου ήχου σε ένα πρόγραμμα του ScratchJr. • Δημιουργούν παράλληλα προγράμματα στο ScratchJr.
Λεξιλόγιο	• Παράλληλος προγραμματισμός: όταν δύο ή περισσότερα προγράμματα εκτελούνται ταυτόχρονα
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 10 Έλεγχος Κατανόησης ή έχετε έτοιμο για προβολή το Μάθημα 10 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες. • Εκτυπώστε για κάθε παιδί το Μάθημα 10 Ημερολόγιο Σχεδιασμού.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Ιστορία μιας πρότασης** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Δημιουργήστε μια ιστορία για την Γάτα στο ScratchJr.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Ο δάσκαλος ξεκινά την ιστορία, αλλά χρησιμοποιώντας μόνο μία πρόταση: "Μια μέρα, η Γάτα συναντήθηκε με τον Τακ στην παραλία και αποφάσισαν να πάνε σε μια περιπέτεια".

- Το επόμενο παιδί θα προσθέσει μια πρόταση κ.ο.κ. μέχρι να έρθει η σειρά όλων των παιδιών.

    - Ο δάσκαλος θα πρέπει να καταγράψει την πρόταση κάθε παιδιού για αναφορά.

Ώρα λέξεων

- **Σχεδιάζοντας την ιστορία της τάξης μας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Στο Μάθημα 10 Ημερολόγιο Σχεδιασμού, τα παιδιά γράφουν τις προτάσεις τους και ζωγραφίζουν μια εικόνα για το πώς θα ήθελαν να προγραμματίσουν αυτή τη σκηνή στο ScratchJr.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Παρουσιάστε το έργο - Η ιστορία της τάξης μας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

    - Κάθε παιδί θα δημιουργήσει τη δική του πρόταση στο ScratchJr, έτσι ώστε όταν οι ταμπλέτες αναπαράγονται με τη σειρά να αφηγούνται την ιστορία που δημιούργησε η τάξη.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

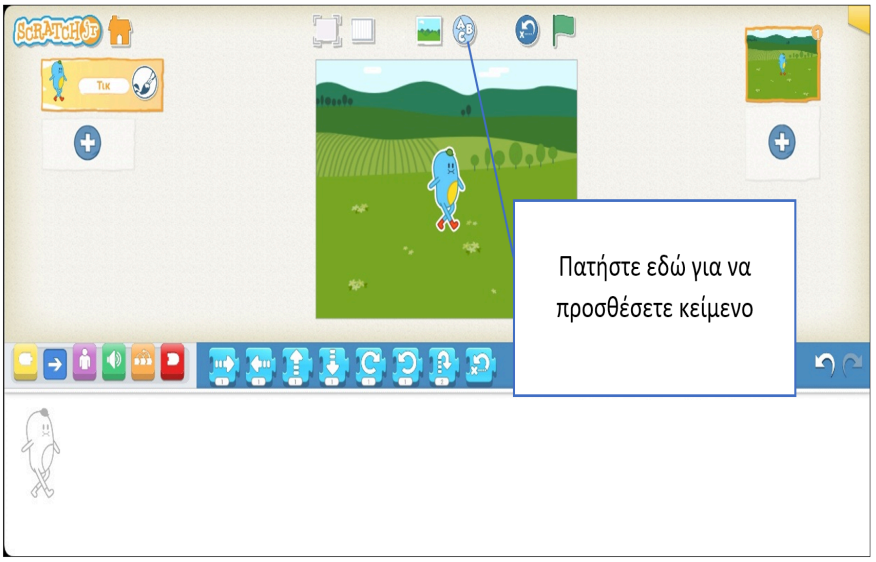
- **Ανασκόπηση του προγράμματος ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Ανασκόπηση του κουμπιού Προσθήκη κειμένου.

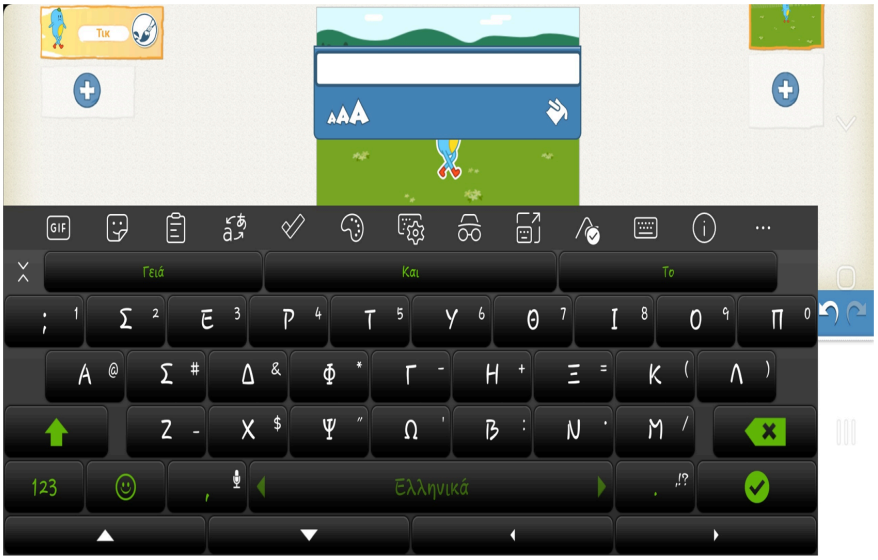
    - Χρησιμοποιήστε το κουμπί Προσθήκη κειμένου για να δημιουργήσετε ένα πλαίσιο κειμένου στην οθόνη.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο της συσκευής, τα παιδιά μπορούν να γράψουν τις προτάσεις τους.



- Όταν τελειώσουν, μπορούν να σύρουν το πλαίσιο κειμένου στην οθόνη και να το τοποθετήσουν οπουδήποτε.

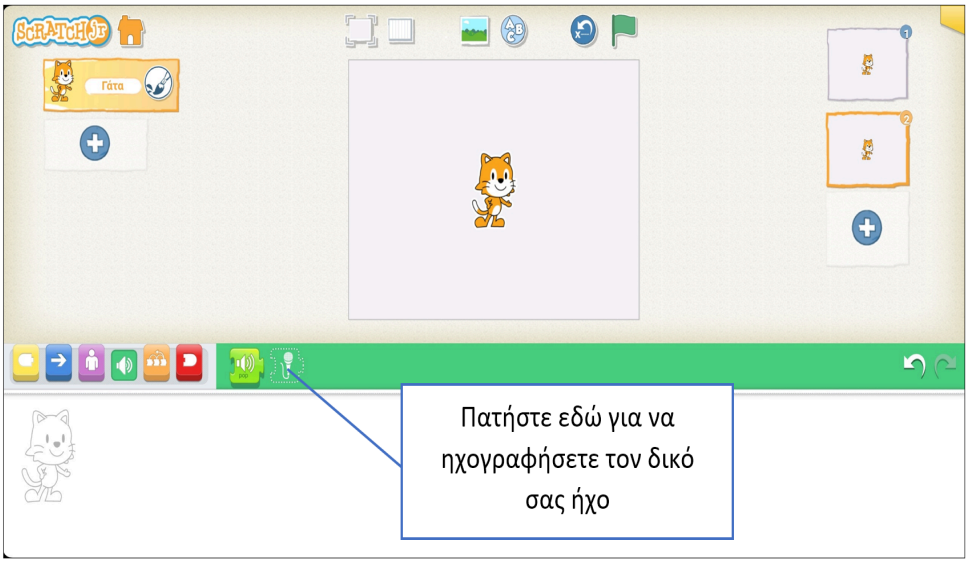
- **Ανασκόπηση Ηχογραφημένου ήχου**

  - Χρήση του πλακιδίου Αναπαραγωγή ηχογραφημένου ήχου:

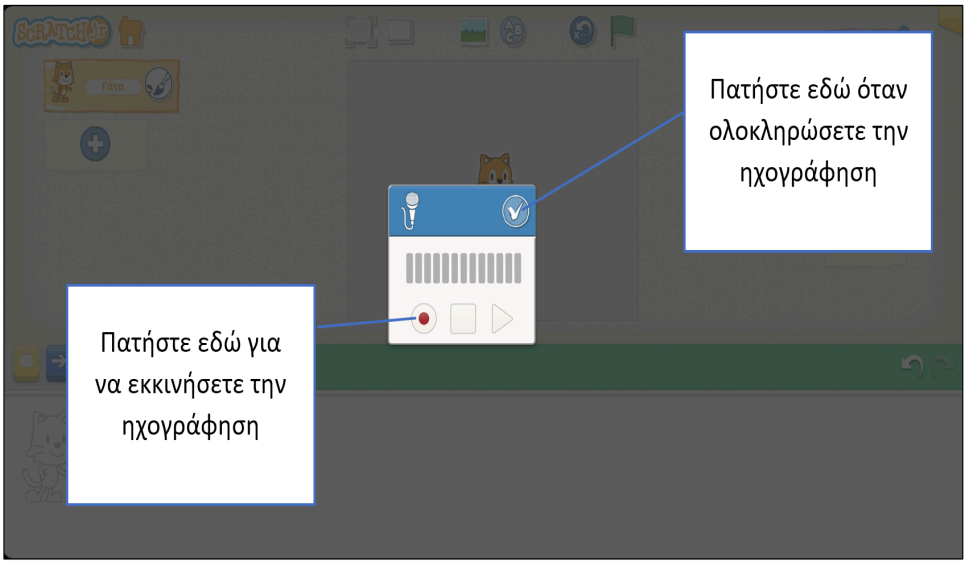
    1. Στην περιοχή προγραμματισμού, κάντε κλικ στο πράσινο σύμβολο ήχου. Μέσα σε αυτό το μενού, κάντε κλικ στο πλακίδιο μικροφώνου με τη διακεκομμένη άκρη για να εγγράψετε ήχο.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



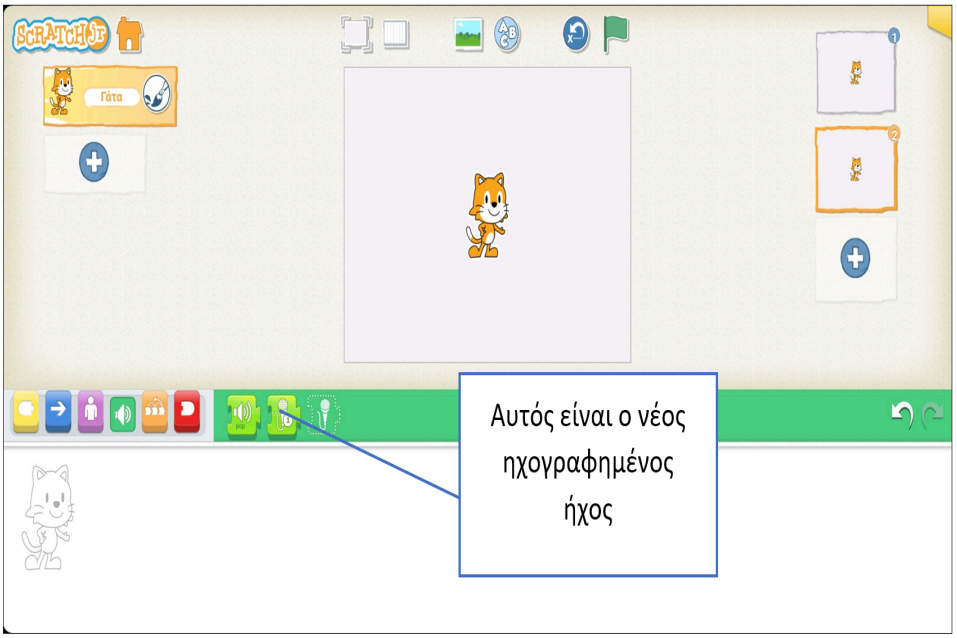
2. Πατήστε στην κόκκινη κουκκίδα για να ηχογραφήσετε τον ήχο σας. Όταν τελειώσετε την ηχογράφηση, πατήστε το ίδιο κουμπί για να σταματήσετε την ηχογράφηση. Στη συνέχεια, πατήστε στο σημάδι ελέγχου.



3. Τώρα έχετε το δικό σας ηχογραφημένο ήχο για να τον χρησιμοποιήσετε στο πρόγραμμά σας! Σύρετε το νέο πλακίδιο που εμφανίστηκε (το μικρόφωνο με έναν αριθμό δίπλα του) στην περιοχή προγραμματισμού. Πατήστε το και αφήστε τα παιδιά να ακούσουν τον εαυτό τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- **Παράλληλος προγραμματισμός**

  - Εισαγωγή στον **παράλληλο προγραμματισμό** - Σημαίνει ότι δύο προγράμματα εκτελούνται ταυτόχρονα. Ένα παράδειγμα παράλληλου προγράμματος θα ήταν το εξής.



- Τα παραπάνω παράλληλα προγράμματα επιτρέπουν στην Γάτα να κινείται ταυτόχρονα με την αναπαραγωγή της φωνητικής εγγραφής. Αυτό επιτρέπει στη Γάτα να μιλάει ενώ κινείται.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 10 Έλεγχος Κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με τον αντίχειρά τους προς τα πάνω για "ναι" ή με τον αντίχειρά τους προς τα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Δημιουργώντας την ιστορία της τάξης μας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Κάθε παιδί θα δημιουργήσει τη δική του πρόταση στο ScratchJr, έτσι ώστε όταν οι ταμπλέτες αναπαράγονται με τη σειρά να αφηγούνται την ιστορία που δημιούργησε η τάξη.
    - Τα παιδιά θα πρέπει να καταγράψουν τις προτάσεις τους ή να χρησιμοποιήσουν το κουμπί του εργαλείου κειμένου για να γράψουν τις προτάσεις τους.
        - Παρακαλούμε δείτε το παρακάτω παράδειγμα έργου:



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τυχόν προκλήσεις που μπορεί να αντιμετώπισαν κατά τη διάρκεια του έργου τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 11: Η ιστορία της τάξης μας

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Αποσφαλμάτωση, Διαδικασία σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία, Διαδικασία συγγραφής
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Συνεργασία, Οικοδόμηση κοινότητας
Παλέτα αρετών	Ανοικτότητα, δικαιοσύνη
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσθέτουν νέες σελίδες σε υπάρχοντα έργα ScratchJr. • Συντονιστούν με τους συμμαθητές σας για να παρουσιάσουν με διαδοχική σειρά.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Μελετήστε Παραδείγματα έργων στο προαιρετικό υλικό για να εξοικειωθείτε με το περιεχόμενο του μαθήματος.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Ιστορία μιας πρότασης** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Ζητήστε από τα παιδιά να φέρουν τα ημερολόγιά τους με τις προτάσεις τους και να διαβάσουν τις προτάσεις τους με τη σειρά (ο δάσκαλος θα πρέπει να υποδείξει πότε είναι η σειρά του κάθε παιδιού).

Ώρα ScratchJr

Εκφραστικές διερευνήσεις:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Οριστικοποίηση της ιστορίας της τάξης μας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 25 λεπτά)*

    - Δώστε χρόνο στα παιδιά να οριστικοποιήσουν τα έργα τους, με έμφαση στην προσθήκη νέων σελίδων στα έργα τους και στην αλλαγή του φόντου, όπως απαιτείται. Επίσης, είναι σημαντικό να υπενθυμίζετε στα παιδιά να δοκιμάζουν και να αποσφαλματώνουν τα προγράμματά τους.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Τα παιδιά μοιράζονται τα έργα τους με την τάξη κατά σειρά, ξεκινώντας με την πρόταση του δασκάλου. Για τη σειρά κάθε παιδιού, το παιδί πρέπει να διαβάσει την πρόταση και να μοιραστεί το έργο του.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Επιπρόσθετη πρόκληση**

    - Αν τα παιδιά τελειώσουν νωρίτερα το πρόγραμμά τους, βάλτε τα να εξασκηθούν στην αφήγηση της ιστορίας του προγράμματός τους, ώστε να είναι έτοιμα να το μοιραστούν (εξασκηθείτε σε ζευγάρια αν έχουν τελειώσει και οι άλλοι).

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 12: *Τσα Τσα Ημέρα 1*

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Δομές ελέγχου, Διαδικασία σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές, εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας, αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Υπομονή
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χρησιμοποιούν το πλακίδιο Παίξε ποπ στο ScratchJr. • Χρησιμοποιούν το εργαλείο Πλέγμα στο ScratchJr.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Έχετε έτοιμη για προβολή την παρουσίαση *Τσα Τσα στίχους* ή εκτυπώστε τις διαφάνειες. • Εκτυπώστε τα Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr και κόψτε το πάνω μέρος κάθε σελίδας.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Χορέψτε το Τσα τσα** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Εξηγήστε στα παιδιά ότι σήμερα θα δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα στο ScratchJr για να εκτελέσουν ένα μέρος του χορού Τσα Τσα (Cha Cha). Τραγουδήστε και χορέψτε τοΤσα Τσα ως τάξη για να βεβαιωθείτε ότι όλοι το γνωρίζουν και το θυμούνται.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Ώρα λέξεων

- **Τραγουδήστε το Τσα Τσα** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Διαβάστε ως τάξη έναν στίχο από το παρουσίαση Τσα τσα χρησιμοποιώντας την παρουσίαση στίχων. Κάθε στίχος βρίσκεται σε μία ξεχωριστή διαφάνεια.

Χειροκροτήστε όλοι με τα χέρια σας

Χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε με τα χέρια σας

Χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε με τα χέρια σας

Εντάξει τώρα, θα κάνουμε το βασικό βήμα

Στα αριστερά

Πάρτε το πίσω τώρα, όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι, ας πατήσουμε

Αριστερό πόδι, ας πατήσουμε

Τσα τσα τσα πραγματικά ομαλά

Σβήστε το

Προς τα αριστερά

Πάρτε το πίσω τώρα όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι, ας ποδοπατήσουμε

Αριστερό πόδι, ας ποδοπατήσουμε

Τσα τσα τώρα όλοι σας

Τώρα ήρθε η ώρα να το γιορτάσουμε

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Προς τα δεξιά τώρα

Προς τα αριστερά

Πάρτε το πίσω τώρα όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι δύο πατήματα

Αριστερό πόδι δύο πατήματα

Γλίστρησε προς τα αριστερά.

Γλίστρησε προς τα δεξιά.

Σταυρός του σταυρού

Σταυρός του σταυρού

Τσα τσα τσα πραγματικά ομαλά

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- ***Τσα τσα στο* ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Παρουσιάστε τους στίχους του Τσα τσα για να καθοδηγήσετε τη συζήτησή σας με τα παιδιά.
    - Συζητήστε πώς μπορείτε να μεταφράσετε τις κινήσεις σε πλακίδια του ScratchJr.
        - Δείξτε το Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr για να βοηθήσετε στον καταιγισμό ιδεών σχετικά με τις κινήσεις που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα παιδιά για να προγραμματίσουν το Cha Cha Slide.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

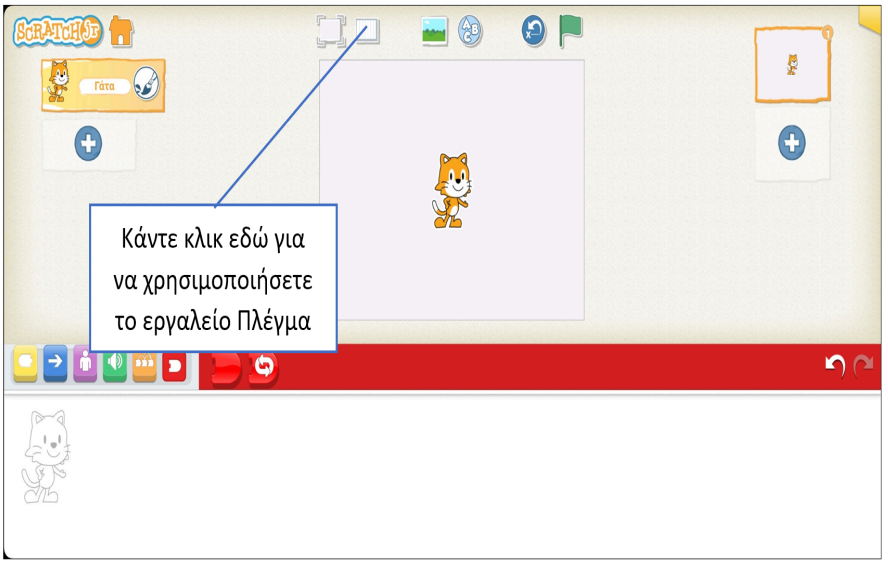
Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Επανάληψη στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ανασκόπηση του πλακιδίου Πες ποπ: Δείξτε ότι με την προσθήκη του πλακιδίου Πες ποπ στον κώδικα ενός χαρακτήρα θα ακουστεί ένας ήχος "ποπ". Αν δεν ακούτε έναν ήχο "ποπ" όταν εκτελείτε τον κώδικα του χαρακτήρα σας, τότε ελέγξτε την ένταση της συσκευής σας!



    - Ανασκόπηση του εργαλείου Πλέγμα.
    - Ανατρέξτε στο πλέγμα για να καθοδηγήσετε τα παιδιά με τον αριθμό των βημάτων του ScratchJr που κάνει η Γάτα ενώ χορεύει το Τσα τσα.



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Για να αφαιρέσετε το εργαλείο Πλέγμα, κάντε ξανά κλικ στο ίδιο εικονίδιο.
- Παίξτε ένα σύντομο παιχνίδι όπου τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν πώς λειτουργεί το εργαλείο Πλέγμα.
    - Βάλτε τα παιδιά να προγραμματίσουν τη Γάτα να μετακινηθεί 1 θέση, μετά 2 θέσεις και ούτω καθεξής...
    - Στη συνέχεια, εξασκηθείτε στην πρόσθεση και την αφαίρεση. Για παράδειγμα, "Πείτε στη Γάτα να προχωρήσει 6 θέσεις προς τα εμπρός και μετά να πάει 3 θέσεις πίσω. Στη συνέχεια, να προχωρήσει άλλες 2 θέσεις προς τα εμπρός. Πόσες θέσεις έχει μετακινηθεί η Γάτα;" *Προσαρμόστε το επίπεδο πολυπλοκότητας των προβλημάτων ανάλογα με την εποχή του έτους και τις τρέχουσες γνώσεις των παιδιών στην τάξη.*

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Προγραμματίστε το Τσα Τσα** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Δώστε τις ταμπλέτες και υπενθυμίστε στα παιδιά τυχόν κανόνες ή διαδικασίες.
    - Πείτε στα παιδιά ότι θα αρχίσουμε να προγραμματίζουμε τη γάτα στο ScratchJr για να κάνει το Τσα Τσα.
    - Τα παιδιά αρχίζουν να εργάζονται στο έργο τους Τσα Τσα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τον τρόπο με τον οποίο αντιπροσώπευαν ή θα αντιπροσώπευαν το "Τσα Τσα" στο πρόγραμμά τους.
    - Συζητήστε ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι να εκφράσει κανείς το ίδιο πράγμα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 13: *Τσα Τσα* Ημέρα 2

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Δομές ελέγχου, Διαδικασία σχεδιασμού
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές Διατάξεις, Αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Αισιοδοξία, ανοικτό πνεύμα
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Εντοπίζουν επαναλαμβανόμενα μοτίβα. • Χρησιμοποιούν το μπλοκ Επανάλαβε στο ScratchJr. • Αναγνωρίζουν ότι ένα πρόγραμμα μπορεί να αναπαρασταθεί χρησιμοποιώντας πολλαπλές προσεγγίσεις.
Λεξιλόγιο	• Επαναλαμβάνω: να κάνω κάτι ξανά
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Έχετε την *παρουσίαση Τσα Τσα* έτοιμη για προβολή ή εκτυπώστε τις διαφάνειες

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Επανάληψη στις οδηγίες του παιχνιδιού*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Επιλέξτε ένα παιδί να έρθει μπροστά στην τάξη και να καθίσει σε μια καρέκλα. Ζητήστε από το παιδί να σηκωθεί, να περπατήσει 2 βήματα μπροστά, να περπατήσει 2 βήματα πίσω και στη συνέχεια να καθίσει. Μόλις καθίσει, ζητήστε του να σηκωθεί, να περπατήσει 2 βήματα μπροστά, να περπατήσει 2 βήματα πίσω και μετά να καθίσει. Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία άλλες 2 φορές.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Τέλος, ρωτήστε την τάξη: Υπάρχει κάποιος ευκολότερος τρόπος για να κάνω τον X να ακολουθήσει αυτές τις οδηγίες; Ποιος θα ήταν αυτός; ("Σηκωθείτε, περπατήστε 2 βήματα μπροστά, περπατήστε 2 βήματα πίσω, μετά καθίστε και επαναλάβετε όλη αυτή τη διαδικασία 4 φορές").

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Προσθήκη στο Τσα Τσα** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Εξηγήστε στα παιδιά ότι θα συνεχίσουν να εργάζονται στο Τσα Τσα και θα μάθουν πώς να αλλάζουν τα πράγματα στο ScratchJr.

Αποσυνδεδεμένος χρόνος

- **Χορέψτε το Τσα Τσα** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Διαβάστε ως τάξη έναν στίχο από το Τσα Τσα χρησιμοποιώντας τους στίχους της παρουσίασης.

Χειροκροτήστε όλοι με τα χέρια σας

Χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε με τα χέρια σας

Χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε, χειροκροτήστε με τα χέρια σας

Εντάξει τώρα, θα κάνουμε το βασικό βήμα

Στα αριστερά

Πάρτε το πίσω τώρα, όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι, ας πατήσουμε

Αριστερό πόδι, ας πατήσουμε

Τσα τσα τσα πραγματικά ομαλά

Σβήστε το

Προς τα αριστερά

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Πάρτε το πίσω τώρα όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι, ας ποδοπατήσουμε

Αριστερό πόδι, ας ποδοπατήσουμε

Τσα τσα τώρα όλοι σας

Τώρα ήρθε η ώρα να το γιορτάσουμε

Προς τα δεξιά τώρα

Προς τα αριστερά

Πάρτε το πίσω τώρα όλοι σας

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Ένα άλμα αυτή τη φορά

Δεξί πόδι δύο πατήματα

Αριστερό πόδι δύο πατήματα

Γλίστρησε προς τα αριστερά.

Γλίστρησε προς τα δεξιά.

Σταυρός του σταυρού

Σταυρός του σταυρού

Τσα τσα τσα πραγματικά ομαλά

- Αναπαράγετε το τραγούδι Τσα Τσα και βάλτε την τάξη να χορέψει μαζί του.

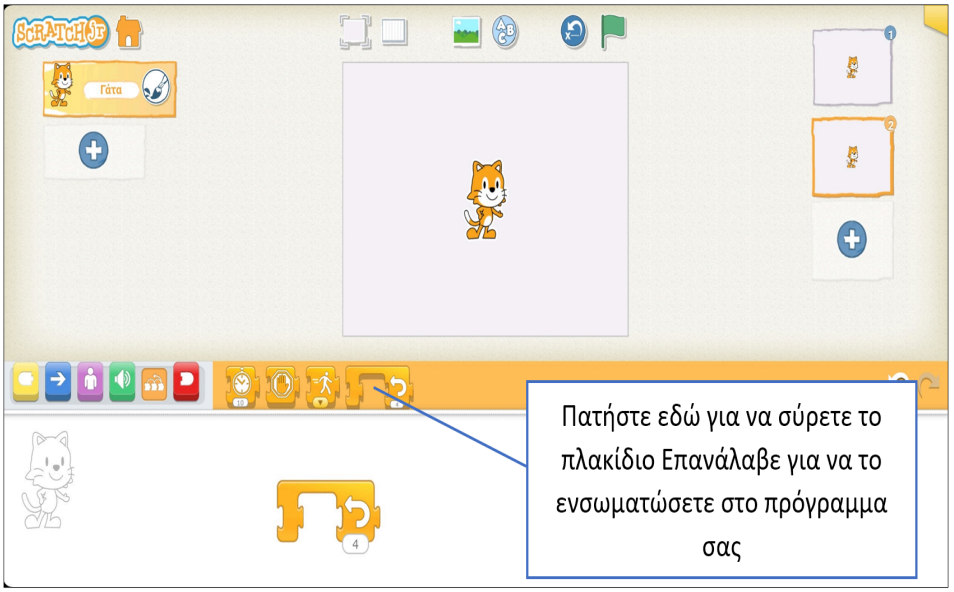
Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Εισαγωγή του πλακιδίου Επανάλαβε** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*



  - Ο βρόχος επανάληψης κάνει τα πάντα μέσα στο πλακίδιο **Επανάλαβε** να επαναλαμβάνονται τόσες φορές όσες και η παράμετρος στο πλακίδιο. Ακριβώς όπως η χρήση παραμέτρων με τα πλακίδια κίνησης, η χρήση του πλακιδίου Επανάλαβε μπορεί να μας βοηθήσει να εξοικονομήσουμε χρόνο και χώρο στο πρόγραμμά μας. Για παράδειγμα, αν θέλουμε ένας χαρακτήρας να κρύβεται και να εμφανίζεται 20 φορές, φανταστείτε πόσο χρόνο θα μας πάρει να σύρουμε κάθε πλακίδιο 20 φορές! Αντ' αυτού, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα επαναληπτικό **βρόχο**, το οποίο θα επαναλάβει τον βρόχο απόκρυψης και εμφάνισης για εμάς 20 φορές.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ανα-αποκωδικοποιήστε το Τσα Τσα***(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
  - Επαναφέρετε τις ταμπλέτες και υπενθυμίστε στα παιδιά τυχόν κανόνες ή διαδικασίες.
  - Τα παιδιά μπορούν να συνεχίσουν τον προγραμματισμό του Τσα Τσα.
  - Προτρέψτε τα παιδιά να προσθέσουν βρόχους επανάληψης στο πρόγραμμά τους καθώς συνεχίζουν να εργάζονται.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τριαντάφυλλα και μπουμπούκια** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Κάθε παιδί μοιράζεται ένα "τριαντάφυλλο" (πράγμα που έμαθε) και ένα "μπουμπούκι" (πράγμα για το οποίο θέλει να μάθει περισσότερα και είναι ενθουσιασμένο με τη μάθηση).

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
  - Βάλτε ένα παιδί να κάνει παρόμοιες κινήσεις, αλλά μόνο με την κίνηση των χεριών του.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 14: Ξανά και ξανά

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Δομές Ελέγχου
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές, εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Ανοικτότητα
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Αναγνωρίζουν σύνθετα επαναλαμβανόμενα μοτίβα. • Χρησιμοποιούν το πλακίδιο Επανάλαβε στο ScratchJr για να δημιουργήσουν εμφωλευμένους βρόχους. • Αναγνωρίζουν ότι ένα πρόγραμμα μπορεί να αναπαρασταθεί χρησιμοποιώντας πολλαπλές προσεγγίσεις.
Λεξιλόγιο	• Βρόχος: κάτι που επαναλαμβάνεται • Εμφωλευμένος βρόχος: ένα επαναλαμβανόμενο πρόγραμμα μέσα σε ένα επαναλαμβανόμενο πρόγραμμα
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Print Μάθημα 14 Έλεγχος Κατανόησης ή έχετε έτοιμο για προβολή το Μάθημα 14 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες. • Ανοίξτε την παρουσίαση *Τσιχλόφουσκα Μπαζούκα* έτοιμη για προβολή ή εκτυπώστε τους στίχους. • Έχετε το βίντρο *Bazooka Bubblegum* έτοιμο για αναπαραγωγή.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Επανάλαβε μετά από εμένα*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Εξηγήστε: "Θα τραγουδήσουμε ένα τραγούδι του τύπου "επανάλαβε μετά από μένα".
        - Βάλτε τα παιδιά να επαναλάβουν το τραγούδι .
        - Όλοι οι στίχοι θα τραγουδιούνται από τον δάσκαλο και θα επαναλαμβάνονται από τα παιδιά εκτός από το: "Αντ' αυτού, αγόρασα τσίχλα, μπαζούκα-ζούκα τσίχλα, μπαζούκα-ζούκα τσίχλα (πλάγια γραφή παρακάτω)". Τα παιδιά θα πρέπει να συμμετάσχουν μαζί με τον εκπαιδευτικό σε αυτή τη σειρά.
    - Στίχοι:

Η μαμά μου μου έδωσε μια δεκάρα

Είπε πήγαινε αγόρασε καραμέλες

Αλλά δεν αγόρασα καραμέλες

Αντ' αυτού, αγόρασα τσιχλόφουσκα

Bazooka-zooka τσιχλόφουσκα

Bazooka-zooka τσιχλόφουσκα

Η μαμά μου μου έδωσε ένα πεντάλεπτο

Μου είπε να αγοράσω ένα τουρσί

Αλλά δεν αγόρασα πίκλες

Αντ' αυτού, αγόρασα τσιχλόφουσκες.

Bazooka-zooka τσιχλόφουσκα

Bazooka-zooka τσιχλόφουσκα

Η μαμά μου μου έδωσε μια δεκάρα

Μου είπε να αγοράσω ένα λεμόνι

Αλλά δεν αγόρασα κανένα λεμόνι

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Αντιθέτως, αγόρασα τσιχλόφουσκα.

Μπαζούκα-τζούκα τσιχλόφουσκα

Μπαζούκα-τζούκα τσιχλόφουσκα

Η μαμά μου μου έδωσε ένα τέταρτο

Μου είπε να αγοράσω λίγο νερό

Αλλά δεν αγόρασα νερό

Αντιθέτως, αγόρασα τσιχλόφουσκες.

Μπαζούκα-τζούκα τσιχλόφουσκα

Μπαζούκα-τζούκα τσιχλόφουσκα

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Προσθέτοντας στο τραγούδι** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Εξηγήστε στα παιδιά ότι ορισμένα πράγματα έχουν πολλαπλά επίπεδα επανάληψης. Στο τραγούδι Μπαζούκα-τζούκα τσιχλόφουσκα, επαναλαμβάνονται κάποιες προτάσεις και στη συνέχεια επαναλαμβάνονται και ολόκληροι στίχοι του τραγουδιού.
        - Αυτά τα επίπεδα επανάληψης μπορούν να συγκριθούν με τους εμφωλευμένους βρόχους επανάληψης.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Εισαγωγή των εμφωλευμένων βρόχων επανάληψης** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Εξηγήστε ότι οι **εμφωλευμένοι βρόχοι** είναι όταν τοποθετούμε ένα επαναλαμβανόμενο πρόγραμμα μέσα σε ένα άλλο επαναλαμβανόμενο πρόγραμμα
        - Γνωρίζετε "το τραγούδι που εκνευρίζει τους πάντες";
            - Στίχοι: "Ξέρω ένα τραγούδι που ταράζει τα νεύρα όλων, τα νεύρα όλων, τα νεύρα όλων. Ξέρω ένα τραγούδι που σπάει τα νεύρα όλων και έτσι πάει". (Επανάληψη)

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

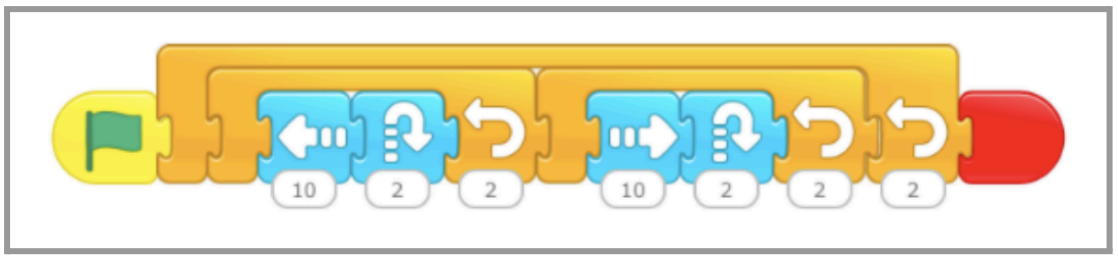
- Αυτό το τραγούδι έχει πολλές επαναλήψεις. Θα μπορούσε να είναι κωδικοποιημένο με όλο το πράγμα ως ένα βρόχος, ή θα μπορούσε να είναι:
    - [Ξέρω ένα τραγούδι που εκνευρίζει [όλους]x3, Ξέρω ένα τραγούδι που εκνευρίζει όλους και έτσι πάει]x4.

- Ξεκινήστε μια συζήτηση γύρω από τις εμφωλευμένες δηλώσεις ρωτώντας την τάξη, "μπορεί κάποιος να σκεφτεί γιατί η χρήση εμφωλευμένων βρόχων όπως αυτός μπορεί να είναι χρήσιμη;" ή "πώς διαφέρει η επανάληψη δύο βρόχων επανάληψης σε έναν μεγαλύτερο βρόχο από την απλή επανάληψη του μεγαλύτερου βρόχου περισσότερες φορές;"

- Δείξτε τους αυτό το πρόγραμμα:



- Και αυτό το πρόγραμμα:



- Σε τι πιστεύουν ότι θα διαφέρουν τα δύο προγράμματα; Με ποια σειρά θα συμβούν τα πράγματα; Αναπαράγετε τα προγράμματα για τα παιδιά. Ποια ήταν η διαφορά; Οι υποθέσεις ήταν σωστές; Ήταν λάθος; Αν αυτό βοηθάει, δείξτε σε κάθε πλακίδιο κώδικα καθώς εκτελείται το πρόγραμμα για να δείξετε στα παιδιά τη σειρά ενός προγράμματος που χρησιμοποιεί εμφωλευμένους βρόχους.

Μάθημα 14 Έλεγχος Κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

απαντήσουν με τον αντίχειρά τους προς τα πάνω για "ναι" ή προς τα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ελεύθερο παιχνίδι** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν και να δημιουργήσουν ελεύθερα στο ScratchJr χρησιμοποιώντας εμφωλευμένους βρόχους.
    - Αν τα παιδιά δυσκολεύονται με τους εμφωλευμένους βρόχους, ενθαρρύνετέ τα να δημιουργήσουν εμφωλευμένα προγράμματα επανάληψης που αποτελούνται τόσο από ένα βρόχο επανάληψης όσο και από ένα πλακίδιο Επανάλαβε για Πάντα.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τα έργα τους σε μικρές ομάδες.
    - Επαναλάβετε τις διαδικασίες διαμοιρασμού.
        - Π.χ. να ακούτε ενώ άλλοι παρουσιάζουν, να κάνετε ερωτήσεις σχετικά με τα έργα των άλλων ή να δίνετε συγχαρητήρια στους συμμαθητές σας.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Επιπρόσθετη πρόκληση**
    - Για τα παιδιά που χρειάζονται μεγαλύτερη πρόκληση ή βοήθεια, ρωτήστε τα: Τι κάνει ένας εμφωλευμένος βρόχος σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα χωρίς επαναλήψεις; Ενθαρρύνετε τα παιδιά να φτιάξουν ένα πρόγραμμα με ένθετο βρόχο επανάληψης και στη συνέχεια να ξαναφτιάξουν το πρόγραμμα χωρίς βρόχους επανάληψης

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 15: Νέα αρχή

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Δομές ελέγχου
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Περιέργεια, Δικαιοσύνη, Ειλικρίνεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν καταστάσεις υπό όρους στην καθημερινή ζωή. • Χρησιμοποιούν τα πλακίδια Ξεκίνα με τη Σύγκρουση και Ξεκίνα με το Χτύπημα στο ScratchJr
Λεξιλόγιο	• Συνθήκη: κάτι που ισχύει μόνο υπό ορισμένους όρους
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 15 Έλεγχος Κατανόησης ή έχετε έτοιμο για προβολή το Μάθημα 15 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Τέσσερις γωνίες*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ορίστε είτε τέσσερις γωνίες της αίθουσας διδασκαλίας, είτε ένα χαλί, είτε έναν ανοιχτό χώρο ως χώρο παιχνιδιού.
    - Ένα παιδί (ή ο δάσκαλος) στέκεται στο κέντρο της αίθουσας και κλείνει τα μάτια του. Κάθε παιδί πρέπει να πάει σε μία από τις τέσσερις γωνίες. Όταν όλοι βρίσκονται σε μια γωνία, το άτομο στο κέντρο δείχνει προς μια τυχαία κατεύθυνση και ανοίγει τα μάτια του. Όλοι όσοι βρίσκονται σε αυτή τη γωνία είναι έξω. Αυτό επαναλαμβάνεται, με το άτομο στο κέντρο να κλείνει τα μάτια του, όλοι να επιλέγουν μια γωνία, το άτομο στο κέντρο να

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

επιλέγει μια γωνία και όλοι σε αυτή τη γωνία να είναι έξω. Συνεχίστε μέχρι να μείνει είτε ένας νικητής είτε 2-3 παιδιά.

- Αν ο χρόνος το επιτρέπει, ο νικητής του προηγούμενου παιχνιδιού μπορεί να είναι στο κέντρο για έναν δεύτερο γύρο.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τι είναι η συνθήκη;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
  - Σκεφτείτε το παιχνίδι των τεσσάρων γωνιών. Εάν η γωνία σας υποδεικνύονταν, ήσασταν εκτός. Για να διαπιστώσετε αν ήσασταν ασφαλείς ή εκτός, έπρεπε να ελέγξετε πού έδειχνε το άτομο στο κέντρο. Αυτό ονομάζεται **υπό συνθήκη**.
  - Οι συνθήκες είναι όταν ένα πράγμα πρέπει να συμβεί προτού συμβεί το επόμενο. Συζητήστε τα ακόλουθα παραδείγματα:
    - Τι ελέγχετε πριν φορέσετε ένα μπουφάν (αν κάνει κρύο ή βρέχει);
    - Τι πρέπει να συμβεί πριν μιλήσετε στην τάξη; (Ο δάσκαλος σας απευθύνει το λόγο)
    - Τι πρέπει να γίνει πριν φάτε; (Πλύνετε τα χέρια σας)
    - Τι πρέπει να ελέγξετε πριν ξεκινήσει το αυτοκίνητο; (Αν το φανάρι είναι πράσινο)

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Επανάληψη στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
  - Εκκίνηση με Σύγκρουση/Πάτημα.
    - Πλακίδιο Ξεκίνα με το Χτύπημα.: Δείξτε ότι η χρήση αυτού του μπλοκ στην αρχή ενός προγράμματος κάνει έναν χαρακτήρα να εκτελεί το πρόγραμμά του

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

μόνο αφού πατήσετε τον χαρακτήρα στην οθόνη.



- Πλακίδιο Ξεκίνα με τη Σύγκρουση: Το πλακίδιο Ξεκίνα με τη Σύγκρουση χρησιμοποιείται για να κάνει το πρόγραμμα ενός χαρακτήρα να ξεκινήσει αφού ένας άλλος χαρακτήρας προσκρούσει σε έναν άλλο χαρακτήρα. Για να διδάξετε αυτά τα πλακίδια εντολών, ο δάσκαλος πρέπει να έχει δύο χαρακτήρες. Ο πρώτος χαρακτήρας έχει δύο προγράμματα: ένα που επαναλαμβάνεται για πάντα και ένα δεύτερο που σταματάει όταν τον χτυπήσουν. Ο δεύτερος χαρακτήρας θα πρέπει να έχει μια ακολουθία που επαναλαμβάνεται για πάντα. Για παράδειγμα:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Μάθημα 15 Έλεγχος κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με τον αντίχειρα προς τα πάνω για "ναι" ή με τον αντίχειρα προς τα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ελεύθερο παιχνίδι** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν το Ξεκίνα με τη Σύγκρουση και Ξεκίνα με το Χτύπημα .
        - Ενισχύστε τη διαδικασία εντοπισμού σφαλμάτων με δοκιμή και σφάλμα κατά τη χρήση του πλακιδίου Ξεκίνα με τη Σύγκρουση.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τα προγράμματά τους από το ελεύθερο παιχνίδι. Παροτρύνετε τα παιδιά να μιλήσουν για το πώς χρησιμοποίησαν τα νέα πλακίδια εντολών (Ξεκίνα με τη Σύγκρουση, Ξεκίνα με το Χτύπημα, Τέλος) κατά τη διάρκεια του ελεύθερου παιχνιδιού.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 16: *Μουσικά αγαλματάκια*!

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Δομές ελέγχου, Διαδικασία σχεδιασμού, Αλγόριθμοι, Αρθρωτότητα
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Δικαιοσύνη, Υπομονή
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χρησιμοποιήστε και ρυθμίστε το πλακίδιο ορισμού ταχύτητας στο ScratchJr. • Χρησιμοποιήστε και ρυθμίστε το πλακίδιο αναμονής στο ScratchJr. • Αναστοχασμός της προηγούμενης εργασίας.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Ανοίξτε το *Μουσικά Αγαλματάκια* και διαλέξτε όποιο τραγούδι θέλετε για αναπαραγωγή. • Εκτυπώστε το Αποκόμματα πλακιδίων ScratchJr και κόψτε την πάνω περιοχή κάθε σελίδας.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Μουσικά αγαλματάκια*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Χρησιμοποιώντας τα Μουσικά Αγαλματάκια ή τη μουσική που προτιμάτε στην τάξη, παίξτε Μουσικά Αγαλματάκια. Τα Μουσικά Αγαλματάκια είναι ένα εξαιρετικό παιχνίδι για να κινηθούν τα παιδιά και να ενεργοποιήσουν τη δημιουργικότητά τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Όταν παίζει μουσική, τα παιδιά χορεύουν και όταν η μουσική σταματά, πρέπει να παγώσουν αμέσως. Ως δάσκαλος, ελέγξτε τη μουσική και πατήστε παύση ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να κάνετε τα παιδιά να παγώσουν. Θυμηθείτε να ενισχύσετε τους κανόνες της τάξης σχετικά με την ασφάλεια και την προσοχή στα σώματα.

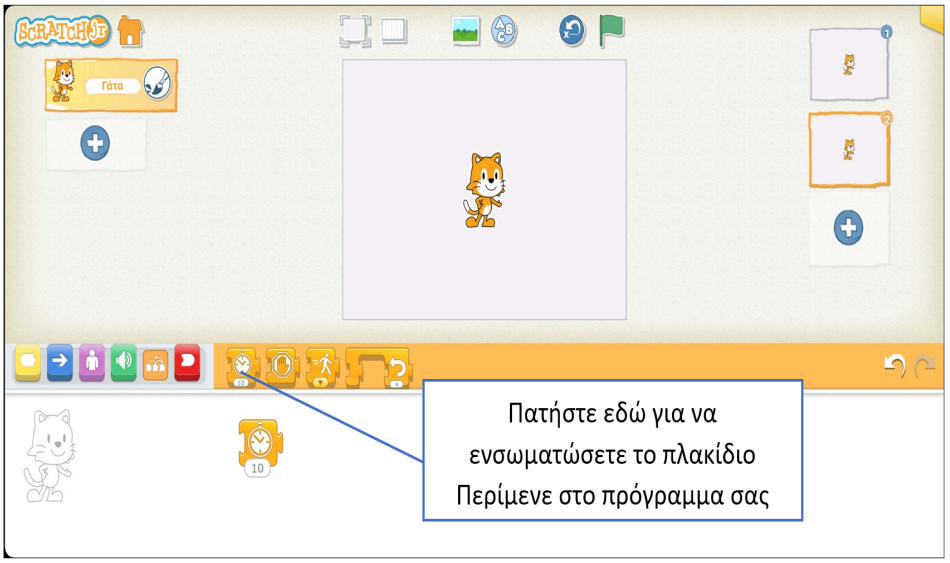
Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Τι είναι τα μουσικά αγαλματάκια** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Συζητήστε τους κανόνες και τα στοιχεία για τα μουσικά αγαλματάκια (χορός όσο παίζει η μουσική, πάγωμα όταν σταματάει η μουσική).
        - Στο ScratchJr, πώς θα μπορούσαμε να προγραμματίσουμε τους χαρακτήρες να χορεύουν και να περιμένουν όταν σταματήσει η μουσική;

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Επανάληψη στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Πλακίδιο Περίμενε
        - Το πλακίδιο Περίμενε προγραμματίζει τον χαρακτήρα σας να κάνει ένα διάλειμμα ή μια παύση μέσα στο πρόγραμμα. Το πλακίδιο θα παγώσει τον χαρακτήρα μόνο για λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο. Ένα πλακίδιο Περίμενε με παράμετρο αριθμό 10 θα διακόψει το πρόγραμμα για 1 δευτερόλεπτο.

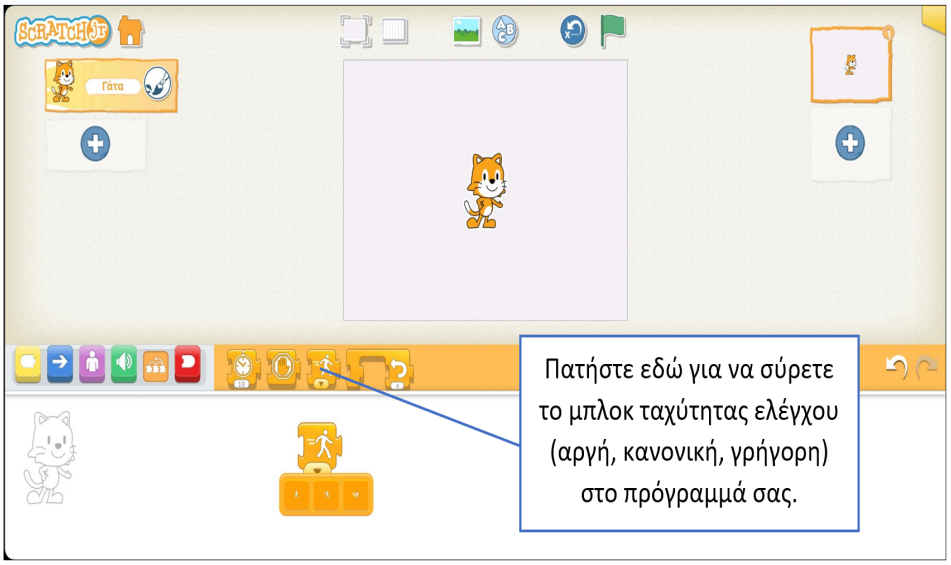


    - Πλακίδιο Όρισε ταχύτητα
        - Χρησιμοποιώντας το πλακίδιο Όρισε ταχύτητα, οι χαρακτήρες στο ScratchJr μπορούν να κινηθούν με διαφορετικές ταχύτητες (π.χ. γρήγορα, κανονικά, αργά,

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

που ονομάζεται επίσης "τρέξιμο, περπάτημα, σύρσιμο"). Επιδείξτε πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μπλοκ ταχύτητας.



- Πλακίδιο Επαναλάβε για πάντα
    - Παρουσιάστε ότι με την προσθήκη του πλακιδίου Επαναλάβε για πάντα στο τέλος του κώδικα ενός χαρακτήρα, αυτός ο χαρακτήρας θα εκτελεί τον κώδικα συνεχώς.



Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Προγραμματίστε τα δικά σας Μουσικά Αγαλματάκια** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Βάλτε τα παιδιά να δημιουργήσουν το δικό τους πρόγραμμα *Μουσικά Αγαλματάκια*.
        - Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε πλακίδια εντολών για να δημιουργήσουν χορευτικές κινήσεις για τους χαρακτήρες τους. Ακριβώς όπως στα Μουσικά Αγαλματάκια, όταν "η μουσική σταματά" όλοι οι χαρακτήρες πρέπει να παγώσουν.
        - Ενθαρρύνετε τα παιδιά να ενσωματώσουν τα πλακίδα αλλαγής ταχύτητας στα προγράμματά τους, ώστε κάποιοι χαρακτήρες να χορεύουν πιο γρήγορα ή πιο αργά από άλλους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τις δημιουργίες τους. Χρησιμοποιήστε αυτές τις οδηγίες για να καθοδηγήσετε τη διαδικασία ανταλλαγής:
        - Τι ήταν δύσκολο ή εύκολο σε αυτό το έργο;
        - Τι θα κάνατε διαφορετικά αν μπορούσατε να ανατρέξετε και να το επεξεργαστείτε;

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Πρόσθετη πρόκληση**
    - Για τα παιδιά που χρειάζονται μεγαλύτερη πρόκληση, ενθαρρύνετέ τα να συμπεριλάβουν τα πλακίδια Ξεκίνα με τη Σύγκρουση και Ξεκίνα με το Χτύπημα στα προγράμματα τους 'Μουσικά Αγαλματάκια'.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 17: Δοκιμάστε κάτι νέο

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Αναπαράσταση
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Εργαλεία επικοινωνίας και γλώσσας, αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Αισιοδοξία, Ειλικρίνεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίζουν τα διάφορα μέσα έκφρασης συναισθημάτων (π.χ. εκφράσεις του προσώπου, κινήσεις του σώματος, θόρυβοι, λέξεις κ.λπ.).
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Have a paper or digital copy of the book *Stellaluna* by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) at your disposal.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Παντομίμα*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Παίξτε παντομίμα χρησιμοποιώντας συναισθήματα ως υποδείξεις.
        - Τα παιδιά υποδύονται εναλλάξ διάφορα συναισθήματα χωρίς να μιλούν και τα άλλα παιδιά μαντεύουν ποιο συναίσθημα αντιπροσωπεύουν.
        - Παράδειγμα υποδείξεων: Τα συναισθήματα είναι: λυπημένα, θυμωμένα, χαρούμενα, φοβισμένα, βαριεστημένα, μπερδεμένα, ντροπαλά, έκπληκτα, κουρασμένα.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Εργαλεία επικοινωνίας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Συζητήστε για τα εργαλεία επικοινωνίας χρησιμοποιώντας τις παρακάτω προτάσεις:
        - Υπάρχουν άλλοι τρόποι να εκφράσετε αυτά τα συναισθήματα χωρίς να κοιτάτε απλώς το πρόσωπο κάποιου; (π.χ. κίνηση του σώματος, λέξεις, θόρυβοι κ.λπ.)
        - Πώς καταλαβαίνετε τι εκφράζουν; (σύμβολα, αναπαράσταση)
        - Οι εκφράσεις τους είναι πάντα ίδιες με τις δικές σας;
        - Συζητήστε πώς οι άνθρωποι μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν τον τόνο ή την ένταση της φωνής (όχι λέξεις, αλλά τον τρόπο που ακούγεται η φωνή σας)!

Ώρα λέξεων

- **Read Aloud *Stellaluna*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Notice characters changing throughout the book.
        - Stellaluna was scared when the owl attacked her mother and her.
        - Stellaluna was in a new place, had to act like a bird, and had to eat grasshoppers.
        - Stellaluna was happy when she found her mother.

Ώρα ScratchJr

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Επιτρέψτε μου να μάθω πώς αισθάνεστε;** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Βάλτε τα παιδιά να προγραμματίσουν τον χαρακτήρα τους να μοιράζεται ένα συναίσθημα στο ScratchJr.
        - Βάλτε τα παιδιά να εξασκηθούν στη χρήση του πλακιδίου καταγραφής ήχου.
        - Τα παιδιά μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν άλλα πλακίδια, όπως το πλακίδιο "Πες", για να δείξουν έναν εκφραστικό χαρακτήρα.
        - Για μια πρόκληση, ζητήστε από τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν πλακίδια επανάληψης ή παράλληλο προγραμματισμό με το πλακίδιο εγγραφής ήχου.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Μερικά παιδιά μοιράζονται τα προγράμματά τους ScratchJr.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Σύνδεσμος ανάγνωσης**
    - Refer to *Stellaluna* Read Aloud, if the physical book cannot be accessed or if teaching in a virtual format.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 18: Κάντε το να συμβεί

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Δομές ελέγχου
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Ανοικτότητα
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χρησιμοποιούν πλακίδια μηνυμάτων πολλαπλών χρωμάτων στο ScratchJr.
Λεξιλόγιο	• Αιτία: ένας λόγος για τον οποίο συμβαίνει κάτι • Επίδραση: κάτι που συμβαίνει εξαιτίας κάποιου άλλου
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Have *Stellaluna* by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) available. • Open the Αίτιο & Αποτέλεσμα slideshow and be ready to project it or print the slides. • Εκτυπώστε το Μάθημα 18 Έλεγχος Κατανόησης ή ετοιμάστε για προβολή το Μάθημα 18 Έλεγχος Κατανόησης - Διαφάνειες

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Θυμηθείτε ή ξαναδιαβάστε το Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι διάβασαν το Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου στο προηγούμενο μάθημα.

- Υπενθυμίστε σύντομα και διαβάστε δυνατά (αν χρειάζεται) το Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Αίτιο & Αποτέλεσμα *Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου.*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

  - Συζητήστε την **αιτία** και το **αποτέλεσμα**: όταν ένα πράγμα κάνει κάτι άλλο να συμβεί, μιλάμε για το πώς το πρώτο προκαλεί το δεύτερο.

  - Συζητήστε παραδείσματαΑιτίου & Αποτελέσματος από την ιστορία ***Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου***. Δείτε παρακάτω παραδείγματα από την ιστορία:

Αίτιο	**Αποτέλεσμα**
Η Ίριδα βούτηξε στο νερό	Το φόρεμά της βράχηκε
Η Ίριδα έχυσε το μπλε και το μοβ χρώμα	Δημιουργήθηκε το λουλακί χρώμα
Η Ίριδα έβαψε και τις 7 ρίγες από το φόρεμα της	Έγινε η τελευταία Νεράιδα του Καιρού

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

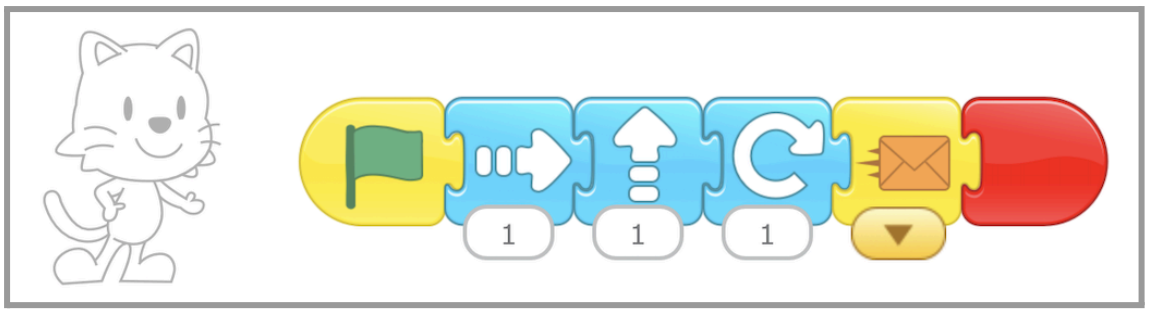
- **Επανάληψη στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

  - Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι στο ScratchJr, ορισμένα πλακίδια μπορούν να προκαλέσουν την εκκίνηση άλλων προγραμμάτων. Αυτά είναι τα πλακίδια μηνυμάτων!

  - Αποστολή μηνυμάτων: Στο ScratchJr, οι χαρακτήρες μπορούν να στέλνουν μηνύματα ο ένας στον άλλο για να σηματοδοτήσουν πότε θα ξεκινήσουν τα προγράμματά τους. Το πλακίδιο Ξεκίνα με το Μήνυμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση του πλακιδίου Ξεκίνα με την Πράσινη Σημαία. Δείτε το παρακάτω παράδειγμα προγράμματος:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.





- Η γάτα θα κινηθεί προς τα εμπρός, προς τα πάνω, θα περιστραφεί δεξιόστροφα και στη συνέχεια θα στείλει ένα μήνυμα. Η Τακ θα ξεκινήσει το πρόγραμμά της μόλις η Γάτα στείλει το μήνυμα.

- **Αποστολή μηνυμάτων με διαφορετικά χρώματα:** Στο ScratchJr, τα πλακίδια μηνυμάτων είναι χρωματικά κωδικοποιημένα με 6 πιθανά χρώματα, πορτοκαλί, κόκκινο, κίτρινο, πράσινο, μπλε και μοβ. Για κάθε συγκεκριμένο μήνυμα που θέλετε να στείλετε, ο αποστολέας του μηνύματος και ο παραλήπτης του μηνύματος πρέπει να χρησιμοποιούν το ίδιο χρώμα. Μπορείτε να έχετε πολλαπλά μηνύματα διαφορετικών χρωμάτων στο πρόγραμμά σας.



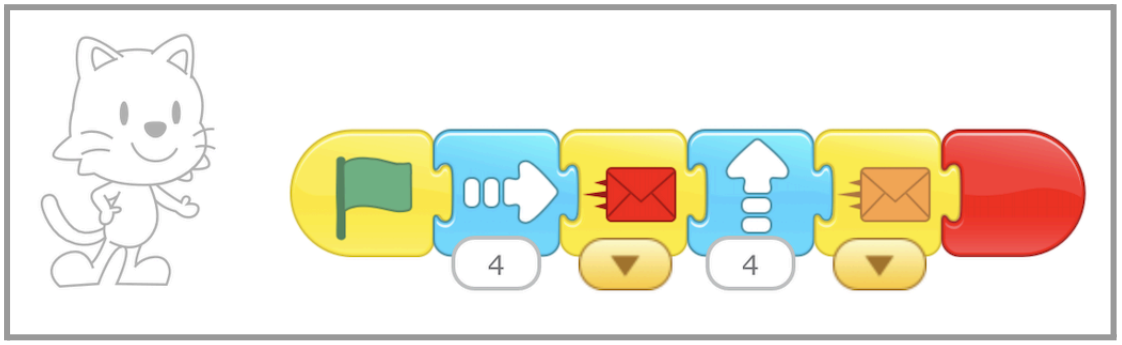
Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

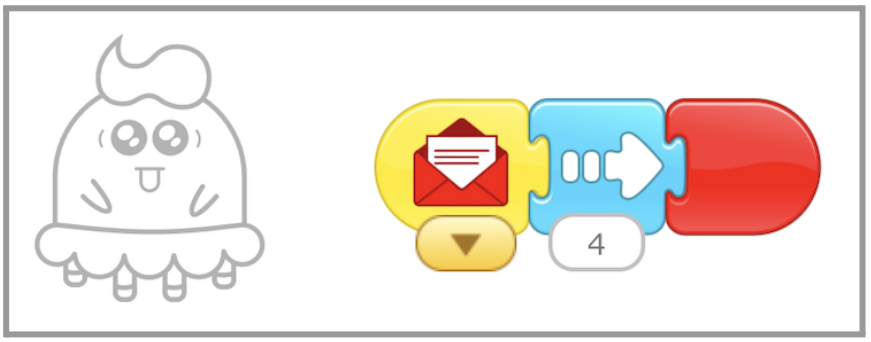
- Ρωτήστε τα παιδιά, τι θα γινόταν αν το μήνυμα του Τακ ήταν κίτρινο αντί για πορτοκαλί; Θα μπορούσε ο Τακ να εκτελέσει το πρόγραμμά του αφού η Γάτα στείλει το πορτοκαλί μήνυμα;

- Φανταστείτε τον χαρακτήρα που στέλνει το μήνυμα ως ραδιοτηλεοπτικό φορέα. Οι μόνοι χαρακτήρες που μπορούν να ακούσουν το μήνυμα είναι αυτοί που έχουν το ίδιο χρώμα πλακιδίου μηνύματος. Οι χαρακτήρες με πλακίδια μηνυμάτων διαφορετικού χρώματος θα ακούσουν μόνο όταν τα πλακίδια χρώματος του μηνύματος ταιριάζουν.

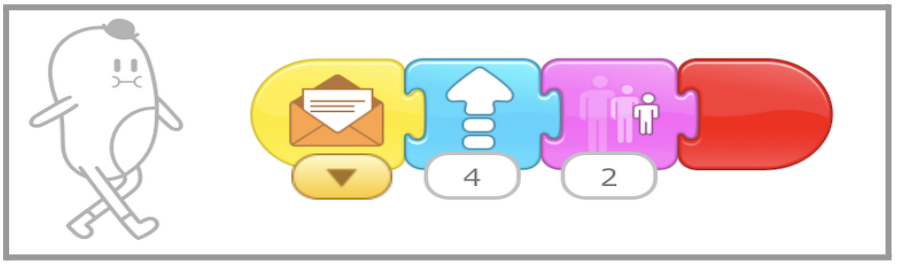
- Στο παρακάτω παράδειγμα, η Γάτα θα κινηθεί 4 βήματα μπροστά, θα στείλει ένα κόκκινο μήνυμα, θα κινηθεί 4 βήματα προς τα πάνω και στη συνέχεια θα στείλει ένα πορτοκαλί μήνυμα.



Όταν η Γάτα στείλει το κόκκινο μήνυμα, ο Τακ (που έχει επίσης ένα κόκκινο μήνυμα) θα ξεκινήσει το πρόγραμμά του προχωρώντας 4 βήματα μπροστά.



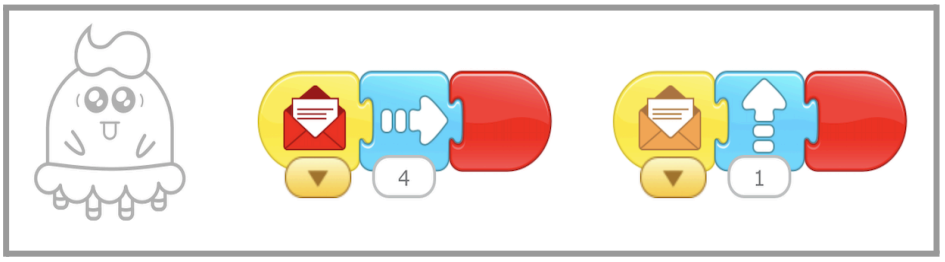
Όταν η Γάτα στείλει το πορτοκαλί μήνυμα, ο Τικ (που έχει επίσης πορτοκαλί μήνυμα) θα ξεκινήσει το πρόγραμμά του ανεβαίνοντας 4 βήματα και στη συνέχεια θα μικρύνει.



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Ένας χαρακτήρας μπορεί να στέλνει και να ακούει μηνύματα πολλαπλών χρωμάτων. Στο παραπάνω παράδειγμα, το πρόγραμμα του Τακ θα ανταποκρινόταν μόνο όταν το μήνυμα ήταν κόκκινο, αλλά δείτε το νέο πρόγραμμα του Τακ! Όταν η Γάτα στείλει ένα κόκκινο μήνυμα, ο Τακ θα προχωρήσει 4 βήματα μπροστά. Όταν η Γάτα στείλει ένα πορτοκαλί μήνυμα, ο Τακ θα προχωρήσει 1 βήμα μπροστά.



Μάθημα 18 Έλεγχος Κατανόησης: Πριν ξεκινήσετε ένα έργο, ελέγξτε την κατανόηση των νέων εννοιών που μόλις έμαθαν τα παιδιά σας. Διαβάστε κάθε ερώτηση στα παιδιά και ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με τον αντίχειρα προς τα πάνω για "ναι" ή με τον αντίχειρα προς τα κάτω για "όχι". Σταματήστε και εξηγήστε ξανά τις έννοιες, εφόσον χρειάζεται.

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ίριδα, η Νεραϊδα του Ουράνιου Τόξου** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν τα πολλαπλά χρώματα του πλακιδίου Αποστολή Μηνύματος δημιουργώντας μια ιστορία με τη Νεραϊδα και το Ουράνιο Τόξο.
    - Η Μάγισσα Τριχρωμούσα θέλει να διδάξει την Ίριδα διάφορα (π.χ., ποιά είναι τα βασικά χρώματα, πως δημιουργούνται τα δευτερεύοντα χρώματα). Χρησιμοποιήστε πολλαπλά χρώματα των πλακιδίων Αποστολής Μηνυμάτων για να προγραμματίσετε είτε μια συνομιλία μεταξύ της Μάγισσας και της Ίριδας στην οποία η μάγισσα διδάσκει ποια είναι τα βασικά χρώματα.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τις δημιουργίες τους με την τάξη.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 19: Περιπετειώδης ιστορία

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Αναπαράσταση
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Λογοτεχνικές συσκευές
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Περιέργεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Χρήση παράλληλου προγραμματισμού στο ScratchJr. • Χρησιμοποιήστε το πλακιδίου Σταμάτησε στο ScratchJr. • Χρησιμοποιήστε λεπτομέρειες για να αυξήσετε την πολυπλοκότητα των έργων του ScratchJr.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Have *Stellaluna* by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) available.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Παντομίμα - Έκδοση σκηνής*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Παίξτε παντομίμα χρησιμοποιώντας σκηνές από το βιβλίο ‘ Η Νεραϊδα και το ουράνιο τόξο’ ως προτροπές.
        - Τα παιδιά παίζουν εναλλάξ διάφορες σκηνές και τα άλλα παιδιά μαντεύουν ποια σκηνή αναπαριστούν.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

        - Υποδείξεις: Stellaluna falling into the bird's nest, Stellaluna eating a grasshopper, etc.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Οι λεπτομέρειες είναι σημαντικές!** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Συζητήστε με τα παιδιά πώς επέλεξαν να αναπαραστήσουν σκηνές στους συνομηλίκους τους. Ποιες λεπτομέρειες ήταν οι πιο σημαντικές για να τις αναπαραστήσουν;
    - Εξηγήστε ότι η προσθήκη συγκεκριμένων λεπτομερειών, όπως μοτίβα κινήσεων, συντονισμένες κινήσεις κ.λπ. βοηθούν στο να ζωντανέψει μια ιστορία.
    - Κάντε καταιγισμό ιδεών στην τάξη για το ποια πλακίδια εντολών του ScratchJr μπορούν να είναι χρήσιμα για την προσθήκη λεπτομερειών σε μια ιστορία.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Παράλληλος προγραμματισμός και πλακίδιο Σταμάτησε** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Παράλληλος προγραμματισμός
        - Ανασκόπηση του παράλληλου προγραμματισμού: Σημαίνει ότι δύο προγράμματα εκτελούνται ταυτόχρονα. Για παράδειγμα, στο Μάθημα 10, συζητήσαμε πώς ο παράλληλος προγραμματισμός μπορεί να επιτρέψει σε έναν χαρακτήρα να μιλάει ενώ κινείται.
        - Ο παράλληλος προγραμματισμός μπορεί επίσης να σας επιτρέψει να δημιουργήσετε νέα μοτίβα κίνησης. Ως παράδειγμα:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- Τα παραπάνω παράλληλα προγράμματα επιτρέπουν στη Γάτα να κινείται προς τα δεξιά την ίδια στιγμή που η Γάτα κινείται προς τα πάνω. Αυτό επιτρέπει στη Γάτα να κινείται διαγώνια. Αν το πρόγραμμα είχε γραφτεί ως εναλλασσόμενη κίνηση προς τα δεξιά και προς τα πάνω, η Γάτα θα κινούνταν σε σχήμα σκάλας.

- Πλακίδιο Σταμάτησε

  - Εισάγετε το πλακίδιο Σταμάτησε. Αυτό το πλακίδιο χρησιμοποιείται για να σταματήσει όλα τα προγράμματα που εκτελούνται για έναν συγκεκριμένο χαρακτήρα.



Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Εκφραστικές Διερευνήσεις**:**

- **Κάντε τα πουλιά να πετούν!** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Σκεφτείτε πώς πετούν ζώα όπως τα πουλιά και οι νυχτερίδες. Μπορούν να πετάξουν προς πολλές κατευθύνσεις και να κινηθούν στον αέρα ενώ πετούν.
    - Τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν τον παράλληλο προγραμματισμό προκειμένου να δημιουργήσουν μοτίβα πτήσης για τα πουλιά και τις νυχτερίδες.
    - Ενθαρρύνετε τα παιδιά να χρησιμοποιούν το πλακίδιο Σταμάτησε στα προγράμματα μοτίβων πτήσης τους. Αυτό μπορεί να γίνει με πολλαπλούς τρόπους, για παράδειγμα: να πετάξουν προς την άλλη κατεύθυνση ενώ συνεχίζουν να πετούν προς τα πάνω και προς τα κάτω, να τερματίσουν ένα πρόγραμμα περιστροφής ενώ πετούν προς τα εμπρός ή να τερματίσουν ολόκληρη τη διαδρομή όταν τα ζώα πέφτουν το ένα πάνω στο άλλο.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός της διαδικασίας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τα πλακίδια που συνδύασαν χρησιμοποιώντας παράλληλο προγραμματισμό.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 20: Η τελική σας εργασία I

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι, Διαδικασία σχεδιασμού, Αρθρωτότητα
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργικότητα, Δημιουργία περιεχομένου
Παλέτα αρετών	Αισιοδοξία, γενναιοδωρία, ευγνωμοσύνη
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Προσδιορίστε την αρχή, τη μέση και το τέλος της 'Νεραϊδας και το Ουράνιο Τόξο'. • Σχεδιάστε τις τελικές εργασίες χρησιμοποιώντας τις υποδείξεις του Ημερολόγιου Σχεδιασμού. • Αρχίστε τον προγραμματισμό των τελικών έργων.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Have *Stellaluna* by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) available. • Εκτυπώστε το Μάθημα 20 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή αναφερθείτε στο Πλήρες Ημερολόγιο Σχεδιασμού. • Δείτε παραδείγματα έργων στο προαιρετικό υλικό για να εξοικειωθείτε με τη δραστηριότητα του έργου.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- ***Η νεραϊδα και το ουράνιο τόξο - Συμβάντα*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ανατρέξτε στο βιβλίο Η νεραϊδα και το ουράνιο τόξο
        - Θυμηθείτε τη σειρά των γεγονότων στην ιστορία. Χρησιμοποιήστε σελίδες από το βιβλίο ως αναφορές. Συζητήστε γιατί είναι σημαντικό τα γεγονότα να

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

βρίσκονται με τη σειρά που βρίσκονται. Κάντε καθοδηγητικές ερωτήσεις, όπως: "Η σειρά των γεγονότων που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ιστορίας είναι η ίδια:

- Ποιο είναι το πρώτο πράγμα που συμβαίνει; Τι θα συνέβαινε αν αυτό δεν συνέβαινε; Θα ήταν η ιστορία η ίδια; Γιατί όχι;
- Τι συμβαίνει στο τέλος; Θα ήταν η ίδια ιστορία με διαφορετικό τέλος;

■ Αποφασίστε ως τάξη ποια είναι τα κύρια γεγονότα της αρχής, της μέσης και του τέλους της ιστορίας.

Ώρα λέξεων

- **Σχεδιάζοντας την ιστορία** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
  - Στα Ημερολόγια Σχεδιασμού τους, τα παιδιά θα σχεδιάσουν την ιστορία τους. Η ιστορία τους θα ξεκινήσει με τρεις σελίδες από την αρχή, τη μέση και το τέλος του βιβλίου 'Η νεραϊδα και το ουράνιο τόξο' χρησιμοποιώντας το πλακίδιο Πήγαινε στη Σελίδα. Το φύλλο σχεδιασμού έχει τρία τμήματα για την αρχή, τη μέση και το τέλος της ιστορίας με γραμμές για γραφή και χώρο για ζωγραφική.
  - Για κάθε ενότητα, τα παιδιά θα πρέπει επίσης να σκεφτούν ποια πλακίδια εντολών θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν. Υπάρχουν σελίδες σε κάθε ενότητα όπου μπορούν να κυκλώσουν τα πλακίδια προγραμματισμού ScratchJr που σχεδιάζουν να χρησιμοποιήσουν.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

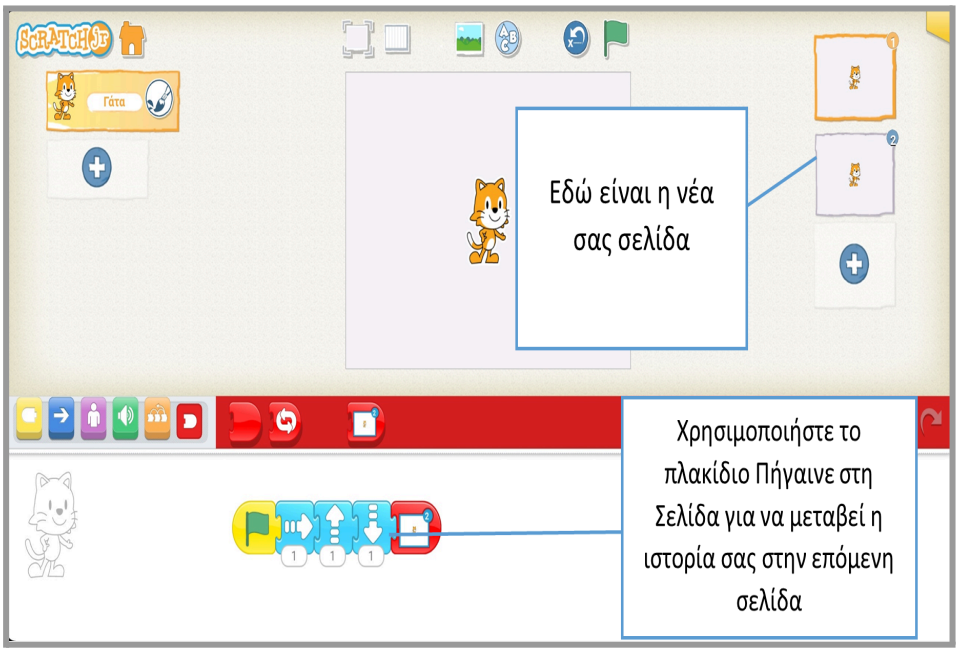
- **Επανάληψη στο ScratchJr** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
  - Ξαναδείτε το πλακίδιο Πήγαινε στη Σελίδα.
  - Για να συνεχίσετε μια ιστορία σε άλλη σελίδα, προσθέστε το κόκκινο πλακίδιο Τέλος με την εικόνα της επόμενης σελίδας σε ένα από τα προγράμματά σας. Αυτό δημιουργεί μια λειτουργία προγράμματος "Γύρισμα σελίδας". Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω βήματα:
    1. Προσθήκη νέας σελίδας.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



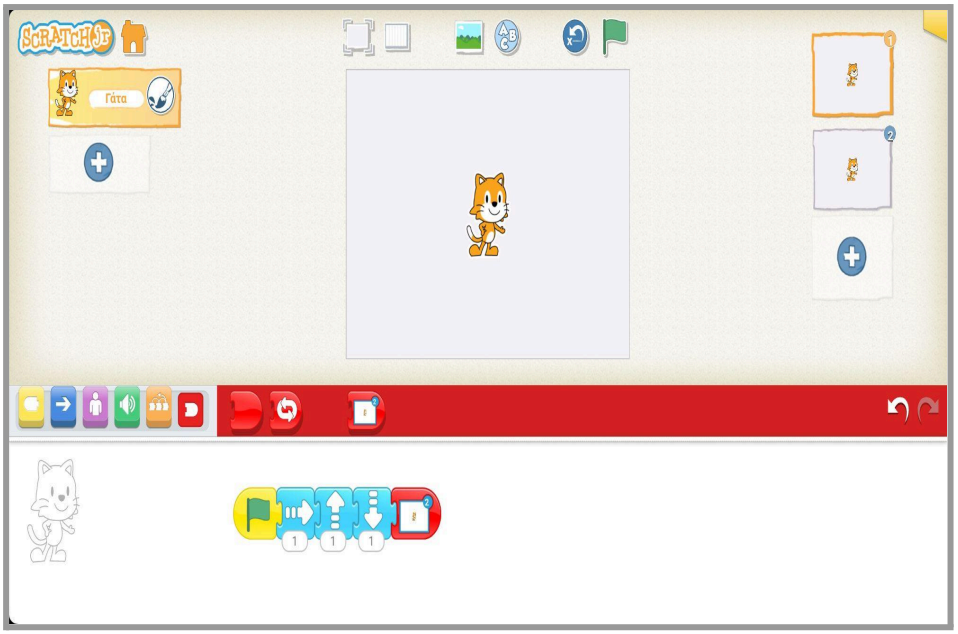
2. Αφού προσθέσετε μια νέα σελίδα, το πλακίδιο Πήγαινε στη Σελίδα θα εμφανιστεί στην κόκκινη παλέτα τελικών μπλοκ.



3. Προσθέστε το πλακίδιο Πήγαινε στη Σελίδα στο τέλος του προγράμματός σας στην πρώτη σελίδα για να αλλάζουν οι σελίδες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Προγραμματισμός ιστορίας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 20 λεπτά)*
    - Τα παιδιά εργάζονται πάνω στις ιστορίες τους, προγραμματίζοντας τις τρεις πρώτες σελίδες του έργου τους: την αρχή, τη μέση και το τέλος της ιστορίας. Κατά τη δημιουργία αυτού του προγράμματος, τα παιδιά θα πρέπει να αναφέρονται στο σχέδιο που δημιούργησαν στο Ημερολόγιο Σχεδιασμού τους.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μοιράζονται τις δημιουργίες τους με την τάξη.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Σύνδεσμος ανάγνωσης**
    - Refer to *Stellaluna* Read Aloud, if the physical book cannot be accessed or if teaching in a virtual format.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 21: Η τελική σας εργασία ΙΙ

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Διαδικασία Σχεδιασμού, Αρθρωτότητα
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία Γραφής, Φωνολογική Επίγνωση
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία Περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Περιέργεια, Υπομονή, Αισιοδοξία
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Συγκρίνουν και αντιπαραβάλλουν πτηνά και νυχτερίδες χρησιμοποιώντας το διάγραμμα Venn. • Αναθεωρούν ένα υπάρχον έργο ScratchJr προγραμματίζοντας ένα διευρυμένο τέλος στο Stellaluna.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 21 Ημερολόγιο Σχεδιασμού γιά κάθε παιδί ή αναφερθείτε στο Full Design Journal. • Ανοίξτε το Διάγραμμα Venn και έχετε το έτοιμο για προβολή ή εναλλακτικά εκτυπώστε το.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Μαντέψτε ποιος;*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Παίξτε ένα παιχνίδι *Μαντέψτε ποιος*;

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Εάν γνωρίζετε αρκετά καλά τα παιδιά, επιλέξτε κάποιον στην τάξη και δώστε συμβουλές για αυτά.
- Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε χαρακτήρες από ένα από τα βιβλία ή το ScratchJr:
  - Π.χ., η Γάτα - πορτοκαλί, της αρέσει να την προγραμματίζουν.
  - Π.χ., Stellaluna - νυχτερίδα, του αρέσουν τα φρούτα.
  - Π.χ., Grace - του αρέσει να προγραμματίζει, εξαιρετικό πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

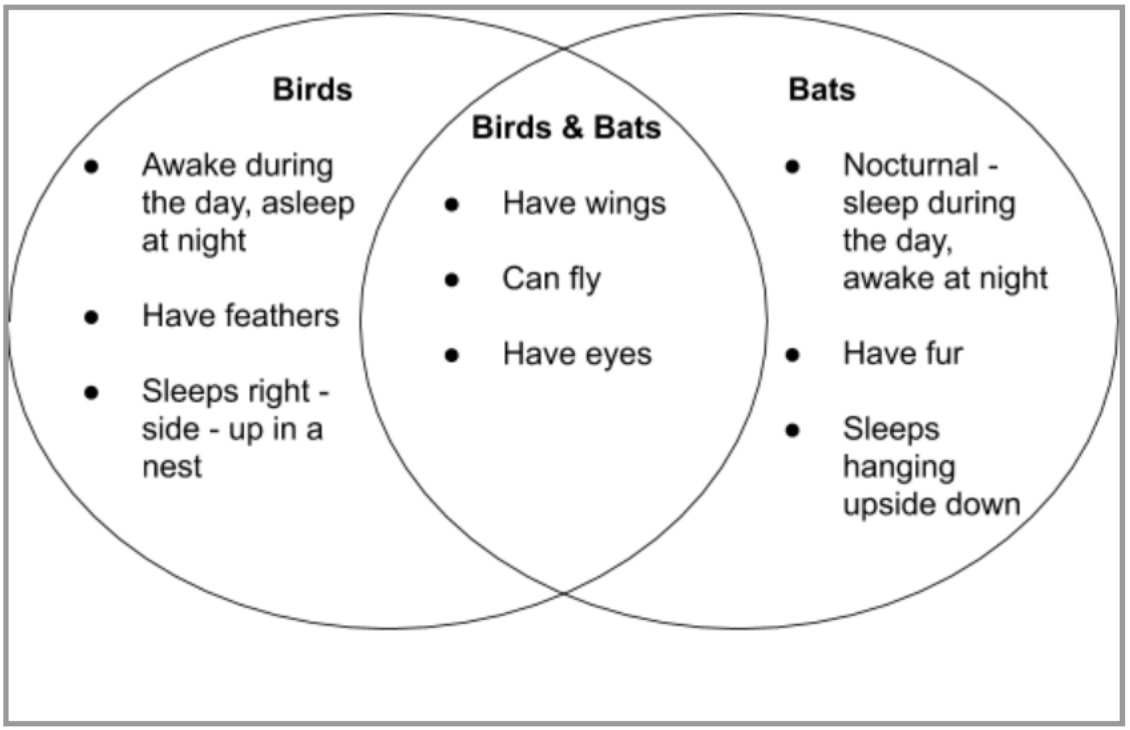
- **Προσθήκη στο έργο σας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
  - Children will add to their project from Μάθημα 20 by adding a birthday party for Stellaluna as the 4th page of the project! Discuss the elements to a birthday party from the food, decorations, time of day/night, guest list etc.

Ώρα λέξεων

- **Planning the Party** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
  - From *Stellaluna*, there are examples of how bats and birds are the same and different. For the birthday party, children will be inviting both bats and birds, but children will have to make sure there is something for everyone at the party. To start planning, in front of the class create a Venn diagram for comparing birds and bats. See an example below:

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



- As a class, discuss and fill in one or two characteristics of bats only, birds only, and both on the Venn diagram. Then, children work independently or in small groups to add characteristics about bats and/or birds to their Μάθημα 21 Design Journal Venn diagram.
- Discuss with the class some of the important parts of a party.
  - E.g., Food, decoration, games, time of day/night etc.
- In their Design Journals, children will then plan for the birthday party by answering the prompts:
  - What are you planning for the bats at the party?
  - What are you planning for the birds at the party?
  - What is the background of Stellaluna's birthday party?

Ώρα ScratchJr

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Ξεκινήστε να προγραμματίζετε το τελικό έργο** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Children will continue programming Stellaluna's story with a final page including birthday party.
    - Remember, bats and birds have some similarities but they also have some differences. It's important for children to remember to have something for all party guests to enjoy!

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **2 αστέρια και μια ευχή** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες, ζητήστε από τα παιδιά να συζητήσουν τα έργα τους χρησιμοποιώντας τα 2 αστέρια και μια προτροπή ανατροφοδότησης επιθυμιών:
        - Τα 2 αστέρια είναι δύο πράγματα που πήγαν καλά με τον σχεδιασμό ή τον προγραμματισμό μέχρι τώρα.
        - Η ευχή είναι ένα πράγμα που θέλεις να κάνεις καλύτερα.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Εικονική Μάθηση**
    - Use the Classroom Venn Diagram to project to children as they discuss the similarities and differences between birds and bats. The Venn diagram can be used later if children need a reminder as they plan for the birthday party.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 22: Η τελική εργασία σας III

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Διαδικασία Σχεδιασμού, Αποσφαλμάτωση, Αλγόριθμοι
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία γραφής
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Δημιουργία Περιεχομένου, Δημιουργικότητα
Παλέτα αρετών	Ειλικρίνεια, γενναιοδωρία
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Θυμηθείτε τις δεξιότητες του ScratchJr που αποκτήθηκαν σε όλο το πρόγραμμα σπουδών. • Αναθεωρήστε ένα υπάρχον έργο ScratchJr προγραμματίζοντας ένα διευρυμένο τέλος στην ιστορία 'Η Νεραϊδα και το ουράνιο τόξο'. • Δώστε και λάβετε εποικοδομητικά σχόλια από ομοτίμους χρησιμοποιώντας την προτροπή "2 αστέρια και μια ευχή".
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Μελετήστε το Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Πληροφοριών • Εκτυπώστε ένα αντίγραφο για κάθε παιδί Print one copy per child of the Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Μαθητή (διαθέσιμο για εκτύπωση διπλής όψης: Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Μαθητή για εκτύπωση διπλής όψης). • Έχετε έτοιμη για προβολή την παρουσίαση με τίτλο Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Διαφάνειες Εκπαιδευτικού. • Έχετε έτοιμο το Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Απαντήσεων.

Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις! *(Προτεινόμενη διάρκεια: 20 λεπτά)*

- Ξεκινήστε το μάθημα με έναν γρήγορο έλεγχο των γνώσεων των παιδιών. Αυτή είναι η αθροιστική αξιολόγηση για το πρόγραμμα σπουδών. Μοιράστε ένα αντίγραφο του Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Μαθητή σε κάθε παιδί και προβάλετε τις Διαφάνειες Εκπαιδευτικού. Διαβάστε κάθε

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

ερώτηση δυνατά και δώστε στα παιδιά περίπου 2 λεπτά ανά ερώτηση, για περισσότερες πληροφορίες δείτε τοΔείξε Μου Τι Γνωρίζεις - Φύλλο Πληροφοριών

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Προσθήκη περισσότερων στο έργο σας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Κάθε φορά που τα παιδιά τελειώνουν με το Δείξε Μου Τι Γνωρίζεις, αφήστε τα να επιστρέψουν στα έργα και να συνεχίσουν να προσθέτουν λεπτομέρειες και να αναθεωρούν. Πείτε στα παιδιά ότι στο επόμενο μάθημα θα μοιραστούν τα ολοκληρωμένα έργα τους.

Ώρα ScratchJr

Εκφραστικές διερευνήσεις:

- **Προγραμματισμός τελικού έργου** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 15 λεπτά)*
    - Τα παιδιά θα εργαστούν στον προγραμματισμό των έργων τους ώστε να έχουν μια 4η σελίδα για την ιστορία τους. Ενθαρρύνετε τα παιδιά να χρησιμοποιούν τουλάχιστον ένα πλακίδιο εντολών από κάθε χρώμα.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν ότι επιθυμούν από την εμπλουτισμένη ιστορία τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 23: Η προγραμματιστική μας κοινότητα

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Διαδικασία Σχεδιασμού, Αλγόριθμοι
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία γραφής
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Συνεργασία, οικοδόμηση κοινότητας, επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Ευγνωμοσύνη, γενναιοδωρία
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Αναγνωρίζουν τη βοήθεια που έλαβαν και έδωσαν σε άλλους. • Εκφράζουν ευγνωμοσύνη μέσω μιας ευχαριστήρια κάρτας.
Λεξιλόγιο	• Ευγνωμοσύνη: το να είσαι ευγνώμων
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε ένα αντίγραφο για κάθε παιδί του Ιστού Συνεργασίας. • Εκτυπώστε το Μάθημα 23 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή αναφερθείτε στο Full Design Journal. • Έχετε έτοιμο για προβολή την παρουσίαση *Μουσικά Αγαλματάκια* και επιλέξετε ένα τραγούδι για αναπαραγωγή.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- ***Μουσικά Αγαλματάκια*** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Χρησιμοποιώντας τα Μουσικά Αγαλματάκια ή τη μουσική που προτιμάτε στην τάξη, παίξτε το παιχνίδι Μουσικά Αγαλματάκια. Τα Μουσικά Αγαλματάκια είναι ένα εξαιρετικό παιχνίδι για να κάνετε τα παιδιά να κινούνται και να εμπνέουν τη δημιουργικότητά τους.
    - Όταν παίζει μουσική, τα παιδιά χορεύουν και όταν η μουσική σταματάει, πρέπει να παγώσουν αμέσως. Ως δάσκαλος, ελέγξτε τη μουσική και πατήστε περιοδικά την Παύση

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

για να κάνετε τα παιδιά να παγώνουν. Θυμηθείτε να ενισχύσετε τους κανόνες της τάξης σχετικά με την ασφάλεια και να είναι προσεκτικοί με τα σώματα.

- Προαιρετικά: Μπορείτε να το αναμίξετε έχοντας λίγη γρήγορη μουσική και αργή μουσική για να ενσωματώσετε τις ιδέες από τα πλακίδια εντολών που παρουσιάστηκαν κατά το τελευταίο Μάθημα.

Έναρξη Κύκλου Τεχνολογίας

- **Χέρι βοηθείας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Συζητήστε πως τα παιδιά βοηθούσαν το ένα το άλλο ή χρειάζονταν βοήθεια κατά τη διάρκεια έργων ή δραστηριοτήτων. Η συνεργασία και η αλληλοϋποστήριξη είναι μέρος της ύπαρξης κοινότητας κωδικοποίησης και είναι ο τρόπος με τον οποίο συνεργάζονται οι προγραμματιστές. Συζητήστε τη σημασία της **ευγνωμοσύνης** και πώς είναι σημαντικό να δείχνετε εκτίμηση και να ευχαριστείτε τους ανθρώπους που σας βοηθούν.

Ώρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

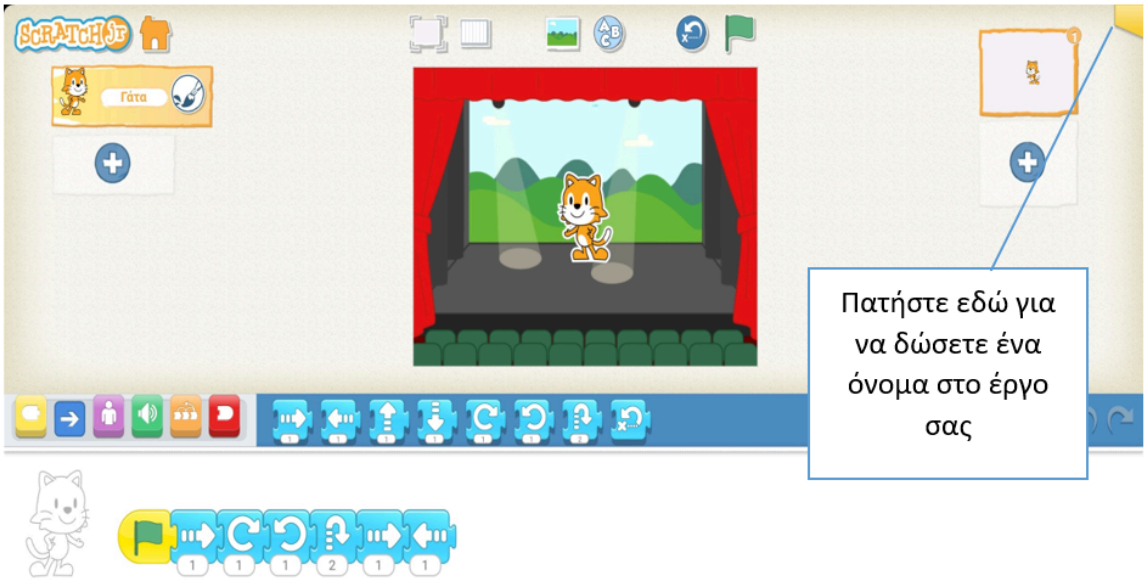
- **Ονομασία έργου** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

    - Προσκαλέστε τα παιδιά να ονομάσουν τα τελικά έργα τους ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα.

        1. Πατήστε το κίτρινο ορθογώνιο στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης για να ονομάσετε το έργο σας και δείτε την οθόνη πληροφοριών έργου.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



2. Πληκτρολογήστε ένα συγκεκριμένο όνομα για αυτό το έργο (π.χ. "Όνομα παιδιού_επίπεδο τάξης"). Δείτε παράδειγμα παρακάτω:



Ώρα λέξεων

- **Ιστός συνεργασίας** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Εμφανίστε έναν ιστό συνεργασίας στην τάξη στον τοίχο με εικόνες παιδιών και βάλτε τα παιδιά να σχεδιάσουν γραμμές ή να συνδέσουν νήματα στις εικόνες άλλων παιδιών που τα βοήθησαν. Τα παιδιά θα πρέπει να αρχίσουν να σκέφτονται ποιος τα βοήθησε με τα έργα τους πριν έρθουν στο διοικητικό συμβούλιο.
- **Ευχαριστήριες κάρτες** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Τα παιδιά θα αποφασίσουν για δύο συμμαθητές/τριες που τα βοήθησαν και θα τους γράψουν ευχαριστήρια κάρτες.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός έργων** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*
    - Τα παιδιά μπορούν να αρχίσουν να προσφέρουν εθελοντικά τα έργα τους (τα υπόλοιπα θα παρουσιαστούν την επόμενη φορά).

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Μάθημα 24: Τελική έκθεση έργου

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Διαδικασία Σχεδιασμού, Αλγόριθμοι
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Διαδικασία Γραφής, Αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Οικοδόμηση κοινότητας
Παλέτα αρετών	Ευγνωμοσύνη, γενναιοδωρία
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Μιλούν και να εκφράζονται μπροστά στην τάξη μέσω καθοδηγούμενων ερωτήσεων από έναν δάσκαλο. • Μοιραστούν τις τελευταίες τους δημιουργίες ScratchJr.
Λεξιλόγιο	
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος. • Εκτυπώστε το Μάθημα 24 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή εναλλακτικά χρησιμοποιείστε το Full Design Journal.

Δραστηριότητες εγρήγορσης της τάξης

- **Πάρτι χορού** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*
    - Είναι το πάρτι γενεθλίων της Νεραϊδας και θέλει να παίξει Μουσικά Αγαλματάκια με όλους τους φίλους της!
    - Χρησιμοποιώντας την μουσική από τα *Μουσικά Αγαλματάκια* ή τη μουσική της τάξης που προτιμάτε, παίξτε Μουσικά Αγαλματάκια. Όταν παίζει μουσική, τα παιδιά χορεύουν και όταν η μουσική σταματάει, πρέπει να παγώσουν αμέσως. Ως δάσκαλος, ελέγξτε τη μουσική και πατήστε περιοδικά την Παύση για να κάνετε τα παιδιά να παγώνουν. Θυμηθείτε να ενισχύσετε τους κανόνες της τάξης σχετικά με την ασφάλεια και υπενθυμίστε στα παιδιά να είναι προσεκτικά με τα σώματα τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Προαιρετικά: Ενθαρρύνετε τα παιδιά να χορεύουν σαν καλεσμένοι στο πάρτι της Νεραϊδας. Πώς θα χόρευαν άραγε σε ένα πάρτι μιας Νεραϊδας;

Τελική Έκθεση Έργων *(Προτεινόμενη διάρκεια: 20 λεπτά)*

- Κάθε παιδί θα πρέπει να στείλει με email το τελευταίο του έργο στον δάσκαλο, ο οποίος στη συνέχεια θα μοιραστεί την οθόνη της συσκευής του με την τάξη για να δείξει κάθε έργο και να δώσει χρόνο στο παιδί να εξηγήσει τη δουλειά του. Σημείωση: Οι δάσκαλοι μπορούν να εγγράψουν τα έργα ScratchJr και να τα ανεβάσουν σε ένα powerpoint για κοινή χρήση της οθόνης από τον υπολογιστή τους, εάν χρειάζεται.

- Χρησιμοποιήστε τις καθοδηγούμενες ερωτήσεις:

    - Πώς φτιάξατε το πρόγραμμα τσας ώστε να περιλαμβάνει ποικίλους χαρακτήρες;

    - Πώς εξασφαλίσατε ότι όλοι οι χαρακτήρες συμμετείχαν στο έργο σας;

- Ενθαρρύνετε τα παιδιά να:

    - **Μοιραστούν** φιλοφρονήσεις για τα έργα του άλλου

    - Κάνουν ερωτήσεις ο ένας για τα έργα του άλλου.

Ώρα λέξεων

- **Μάθημα 24 Ημερολόγιο Σχεδιασμού** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)*

    - Στα Ημερολόγια Σχεδιασμού τους, τα παιδιά θα αναστοχαστούν για να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις:

        - Ποιο ήταν το αγαπημένο σας μέρος στην ιστορία που δημιουργήσατε;

        - Τι μάθατε για το ScratchJr;

Κλείσιμο Κύκλου Τεχνολογίας

- **Στέλνοντας ευγνωμοσύνη** *(Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)*

    - Τα παιδιά θα παραδώσουν ευχαριστήριες κάρτες στους συμμαθητές/τριες τους.

Το *Coding As Another Language (CAL) για το ScratchJr (CAL-ScratchJr)* από την DevTech Research Group διατίθεται με άδεια χρήσης Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Σύμφωνα με αυτήν την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και να προσαρμόσετε αυτό το έργο, αλλά πρέπει να αποδώσετε το έργο στην Ομάδα Έρευνας DevTech. Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ή να προσαρμόσετε αυτό το έργο για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η εργασία χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (επιχορήγηση #U411C190006) και από το Ίδρυμα Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.