

6.3 Δεδομένα



Ολοκληρώνοντας το μάθημα αυτό θα:

- γνωρίσετε την έννοια της μεταβλητής
- δημιουργήσετε μεταβλητές και θα τις χρησιμοποιήσετε στα έργα σας

Το τελευταίο μάθημα σε αυτό το σεμινάριο εξετάζει από την κατηγορία Δεδομένα τις **Μεταβλητές**.



Μεταβλητή είναι ένα μέγεθος ή μία ιδιότητα της οποίας η τιμή μπορεί να αλλάζει κατά την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος, όπως για παράδειγμα το σκορ ή οι ζωές του χρήστη σε ένα παιχνίδι.

Για να δημιουργήσετε μία νέα μεταβλητή πατήστε το κουμπάκι **Δημιουργήστε μια μεταβλητή** που βρίσκετε μέσα στην κατηγορία Δεδομένα. Θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο διαλόγου όπως παρακάτω.

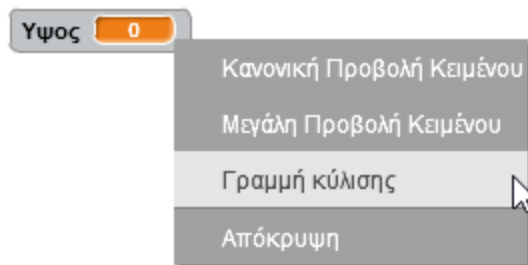
Συμπληρώστε ένα όνομα για την μεταβλητή (ας πούμε 'Ύψος'), αφήστε επιλεγμένη την κουκκίδα "Για όλα τα αντικείμενα" και πατήστε OK. Θα παρατηρήσετε ότι θα εμφανιστούν εντολές για την επεξεργασία της μεταβλητής αλλά μέσα στην σκηνή θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο με το όνομα και την τιμή της μεταβλητής. Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εντολές αυτές.

Εντολή	Περιγραφή
 Ύψος	Αναφέρει την τιμή της μεταβλητής, της οποίας το όνομα φαίνεται επάνω στον ρεπόρτερ.

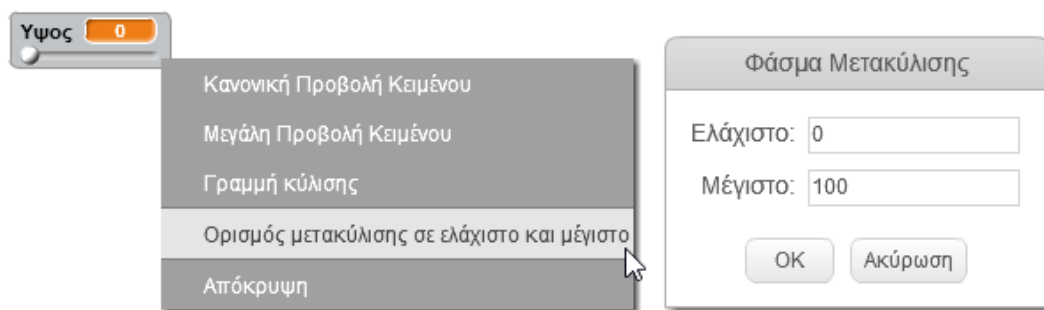
SCRATCH 4 TEACHERS

	Αλλάζει την τιμή μιας μεταβλητής κατά ορισμένη ποσότητα. (Επιλέξτε τη μεταβλητή από το αναδιπλούμενο μενού)
	Θέτει την τιμή ορισμένης μεταβλητής.
	Εμφανίζει την πινακίδα μιας μεταβλητής στη Σκηνή.
	Αποκρύπτει την πινακίδα μιας μεταβλητής από τη Σκηνή.

Το πλαίσιο που βρίσκεται μέσα στην σκηνή μπορεί να πάρει 3 διαφορετικές μορφές (κανονική, μεγάλη και γραμμή κύλισης) ή να κρυφτεί κάνοντας δεξί κλικ πάνω του και επιλέγοντας από το μενού που θα εμφανιστεί όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

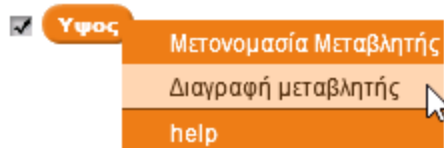


Ειδικά για την γραμμή κύλισης είναι δυνατός ο ορισμός μέγιστης και ελάχιστης τιμής με δεξί κλικ πάνω του και επιλέγοντας από το μενού την αντίστοιχη εντολή. Θα εμφανιστεί πλαίσιο διαλόγου όπου θα ορίσετε τις επιθυμητές τιμές, όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες.



Τέλος μπορείτε να διαγράψετε μία μεταβλητή κάνοντας δεξί κλικ πάνω της και επιλέγοντας από το μενού που θα εμφανιστεί, όπως δείχνει η εικόνα παρακάτω.

SCRATCH 4 TEACHERS



Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

1. Στο έργο “Παιχνίδι με 6 ερωτήσεις” (που υλοποιήσατε στο μάθημα 6.2) δημιουργήστε μία μεταβλητή με όνομα «σωστές απαντήσεις». Η μεταβλητή να παίρνει αρχικά την τιμή 0 και να αυξάνετε κατά 1 κάθε φορά που ο χρήστης απαντά σωστά. Στο τέλος να εμφανίζεται μήνυμα «Απάντησες σωστά σε ... ερωτήσεις». Θα χρειαστείτε τις παρακάτω εντολές.



2. Δημιουργήστε ένα νέο έργο με όνομα «Εκτόξευση». Επιλέξτε από την βιβλιοθήκη ή ζωγραφίστε ένα υπόβαθρο. Εισάγετε από την βιβλιοθήκη ένα αντικείμενο πύραυλο. Δημιουργήστε κατάλληλο σενάριο για τον πύραυλο ώστε α) να εμφανίζεται, β) να μετράει αντίστροφα από το 5 ως το 0, γ) να κινείται προς τα πάνω και δ) να εξαφανίζεται. Αποθηκεύστε το έργο, δημοσιεύστε το και προσθέστε το στη συλλογή: <http://scratch.mit.edu/studios/780244/>
Υπόδειξη: για την αντίστροφη μέτρηση θα ορίσετε μία μεταβλητή με αρχική τιμή 5 και θα χρησιμοποιήσετε μία επανάληψη ώστε η μεταβλητή να μειώνετε κατά 1 πέντε φορές.

3. Δημιουργήστε ένα νέο έργο με όνομα «Προπαίδεια». Επιλέξτε από την βιβλιοθήκη ή ζωγραφίστε ένα υπόβαθρο. Δημιουργήστε κατάλληλο σενάριο για το πορτοκαλί γατάκι ώστε α) να ρωτάει έναν αριθμό, β) να εμφανίζει την προπαίδεια του αριθμού. Αποθηκεύστε το έργο, δημοσιεύστε το και προσθέστε το στη συλλογή: <http://scratch.mit.edu/studios/780254/>

4. Για εκπαιδευτικούς θετικών επιστήμων: Δημιουργήστε ένα νέο έργο με όνομα «Πρωτοβάθμια Εξίσωση». Δημιουργήστε 2 μεταβλητές με όνομα: A, B. Δημιουργήστε κατάλληλο σενάριο για το πορτοκαλί γατάκι ώστε:

α) να ρωτάει τον χρήστη «Ποιος είναι ο συντελεστής A;», να περιμένει απάντηση και μετά να την τοποθετεί στην μεταβλητή A

SCRATCH 4 TEACHERS

β) να ρωτάει τον χρήστη «Ποιος είναι ο συντελεστής B;», να περιμένει απάντηση και μετά να την τοποθετεί στην μεταβλητή B

γ) να ελέγχει αν οι μεταβλητές A και B είναι 0 και αν ισχύει

να εμφανίζει μήνυμα «Ταυτότητα»

διαφορετικά

να ελέγχει αν η μεταβλητή A είναι 0 και η B δεν είναι 0 και αν ισχύει

να εμφανίζει μήνυμα «Αδύνατη»

διαφορετικά

να υπολογίζει και να εμφανίζει το πηλίκο $-B/A$

Αποθηκεύστε το έργο, δημοσιεύστε το και προσθέστε το στη συλλογή:

<http://scratch.mit.edu/studios/780260/>

Δραστηριότητα με ομότιμη αξιολόγηση

Δημιουργήστε ένα νέο έργο με όνομα «Μαθαίνω πρόσθεση». Επιλέξτε από την βιβλιοθήκη ή ζωγραφίστε ένα υπόβαθρο. Δημιουργήστε 2 μεταβλητές με όνομα: A, B.

Δημιουργήστε κατάλληλο σενάριο για το πορτοκαλί γατάκι ώστε:

Να κάνει 5 φορές τα παρακάτω:

α) να επιλέγει τυχαία έναν αριθμό από το 1 μέχρι το 20 και να τον τοποθετεί στην μεταβλητή A

β) να επιλέγει τυχαία έναν αριθμό από το 1 μέχρι το 20 και να τον τοποθετεί στην μεταβλητή B

γ) να ρωτάει τον χρήστη «Ποιο είναι το άθροισμα των αριθμών ... και ...;» και να περιμένει απάντηση

δ) να ελέγχει την απάντηση του χρήστη αν είναι ίση με το άθροισμα των A και B και να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Αποθηκεύστε το έργο, δημοσιεύστε το και προσθέστε το στη συλλογή:

<http://scratch.mit.edu/studios/780264/>

Προαιρετική επέκταση: μπορείτε να δημιουργήσετε άλλη μια μεταβλητή με όνομα Σκορ που αρχικά θα είναι 0. Κάθε φορά που ο χρήστης θα απαντά σωστά θα αυξάνεται κατά 1. Στο τέλος να εμφανίζεται μήνυμα «Απάντησες σωστά σε ... ερωτήσεις».



Σχετικοί σύνδεσμοι και πηγές

- Scratch wiki:
 - <http://wiki.scratch.mit.edu/wiki>
- Ένα βιβλίο για τη δημιουργία παιχνιδιών στο Scratch: <http://www.scratchplay.gr/>
- Οδηγός για Αρχάριους στο Scratch: <http://goo.gl/vH00xz>
- Οδηγός χρήσης του Scratch: <http://goo.gl/6sMkzD>
- Scratch tutorials από το edutorials.gr <http://www.edutorials.gr/scratch-tutorials>
- Επιμορφωτική συνεδρία (tutorial) στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής της Πληροφορικής, Πάτρα 28-30 Μαρτίου 2008 <http://ltee.org/gfesakis/?p=33>
- [Προσαρμογή του βιβλίου Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου για διδασκαλία με Scratch](#)» του Χαραλαμπίδη Στ.