

Μελετώντας τον Μαγνητισμό

Έκδοση 1: Ξύλο και Σίδερο

Αναπτύξτε μια εφαρμογή που θα υλοποιεί το παιχνίδι Magnetism.

Το παιχνίδι αποτελείται από μια σιδερένια μπάλα κόκκινου χρώματος που, ένα κομμάτι ξύλου και ένα μαγνήτη. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να σύρει το ξύλο και την μεταλλική μπάλα προς τον μαγνήτη. Όταν το κάνει αυτό τόσο το ξύλο όσο και η μπάλα θα πρέπει να κινούνται προς αυτή την κατεύθυνση.

Όταν το ξύλο χτυπήσει πάνω στον μαγνήτη θα πρέπει να αναπηδά και να συνεχίζει την κίνηση του προς την αντίθετη κατεύθυνση από την αρχική.

Αντίθετα όταν η μεταλλική μπάλα χτυπήσει πάνω στον μαγνήτη θα πρέπει να μένει κολλημένη πάνω του.

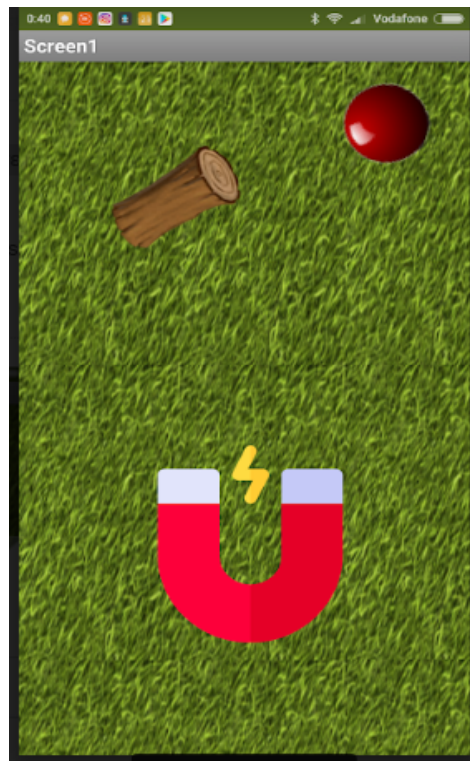


Figure 1. Η εφαρμογή Magnetism

Για τη σχεδίαση της εφαρμογής θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε

- Ένα καμβά (Canvas) από το συρτάρι Drawing and Animation, ονομάστε τον Canvas1
- Μέσα στον Καμβά θα πρέπει να δημιουργήσετε τρία ImageSprites τα οποία θα τα ονομάσετε
 - Iron_Sprite
 - Wood_Sprite

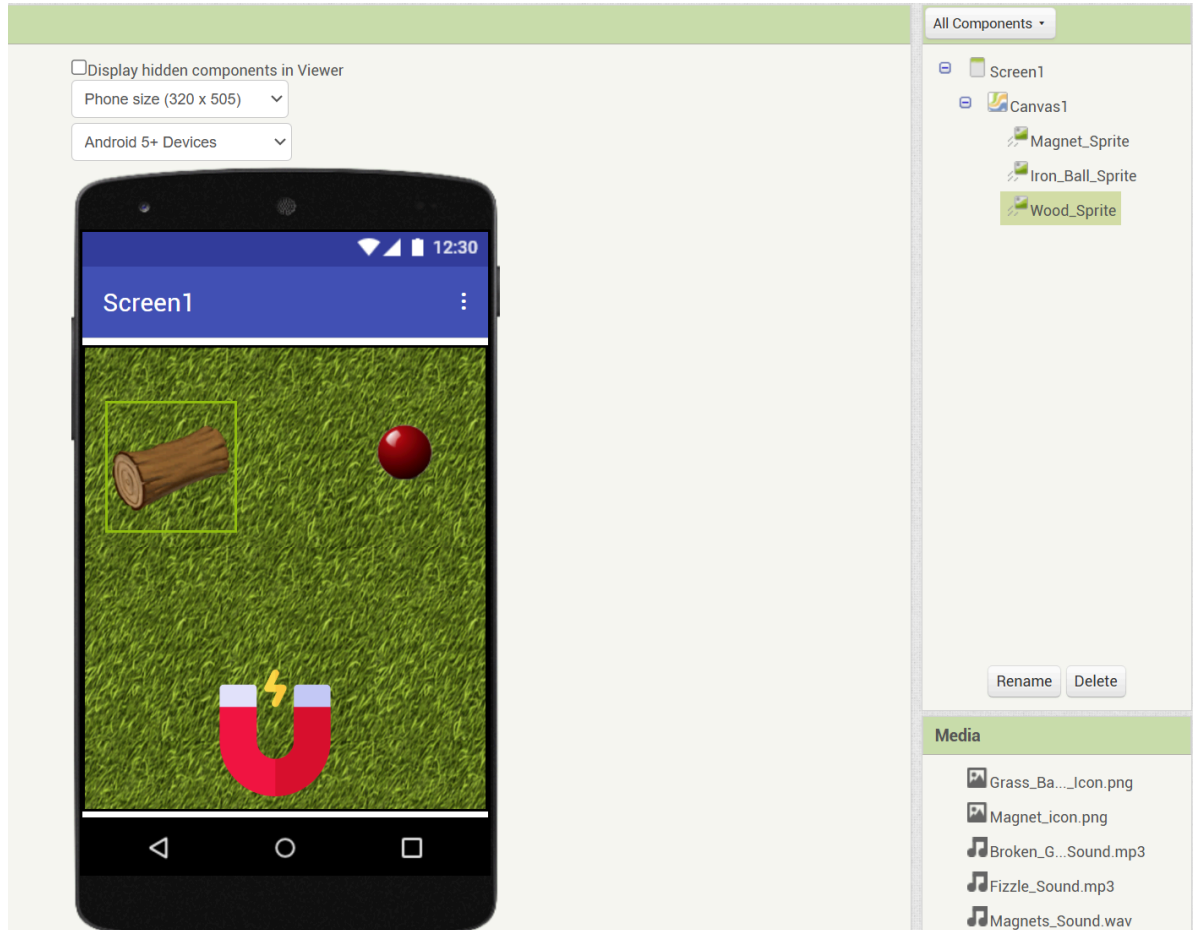
- Magnet_Sprite

Τα αρχεία της εφαρμογής είναι διαθέσιμα [ΕΔΩ](#)

ΠΡΟΣΟΧΗ: Θα πρέπει να ορίσετε τα μεγέθη των εικονιδίων χρησιμοποιώντας την ιδιότητα pixels

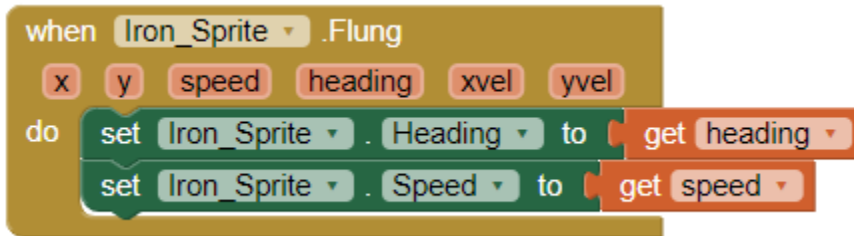
Κατεβάστε μόνο αυτά που θα χρειαστείτε, δηλαδή τα:

- Grass_Background_icon
- Wood_icon
- Magnet_icon

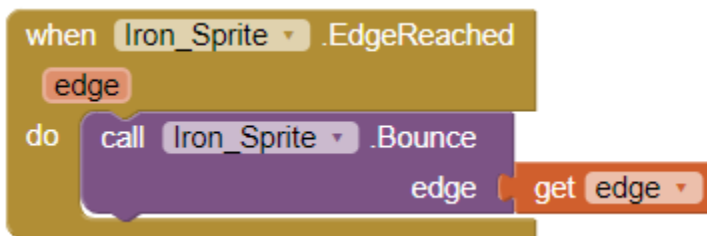


Λειτουργικότητα Εφαρμογής (Blocks)

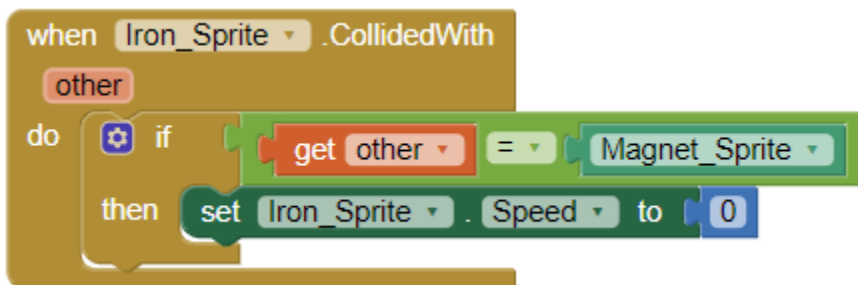
Όταν σπρώχνετε (flung) στο Iron_Sprite (κόκκινη σιδερένια μπάλα)



Όταν το Iron_Sprite (κόκκινη σιδερένια μπάλα) χτυπήσει σε κάποια πλευρά της οθόνης



Όταν το Iron_Sprite (κόκκινη σιδερένια μπάλα) χτυπήσει πάνω στον μαγνήτη

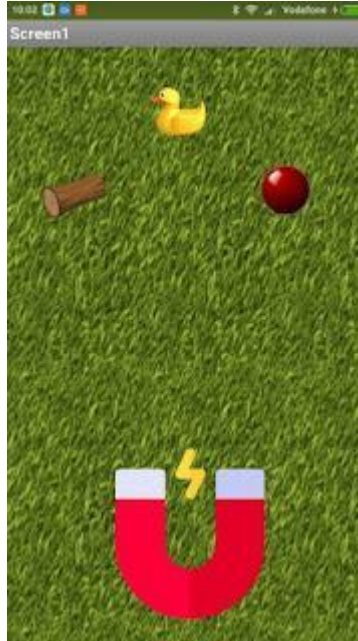


Σκεφτείτε τις αντίστοιχες εντολές για το Wood_Sprite.

Αφού ολοκληρώσετε την εφαρμογή παρατηρήστε ότι το Iron_Sprite σε κολλάει πάνω στον μαγνήτη αλλά μένει σε μια μικρή απόσταση από αυτό. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Έκδοση 2: Προσθέτω Γυαλί, Πλαστικό, Χρυσό

Αρχικά προσθέστε ένα ακόμη αντικείμενο (πλαστικό παπάκι) και επεξεργαστείτε τη συμπεριφορά του (ήχους και αναπήδηση). Η εφαρμογή σας μετά από αυτή τη προσθήκη θα μοιάζει κάπως έτσι...



Κάντε τις απαραίτητες αλλαγές ώστε όταν συγκρούονται το ξύλο με τη σιδερένια μπάλα και το πλαστικό αντικείμενο να αλλάζουν κατεύθυνση μετά τη σύγκρουση.

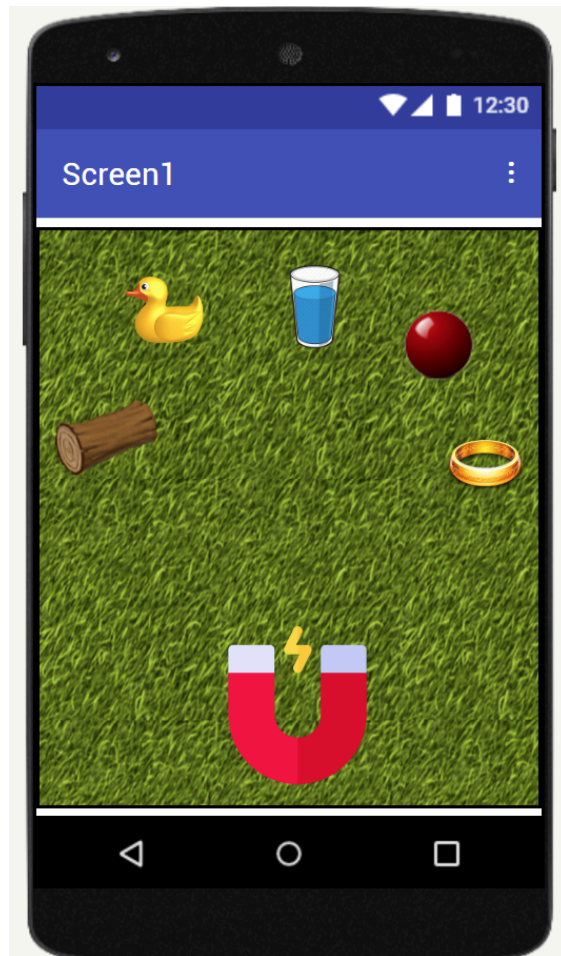
Προσθέστε σχετικούς ήχους στην εφαρμογή σας και ειδικότερα

- ήχους σύγκρουσης των αντικειμένων με τον μαγνήτη
- ήχους σύγκρουσης των αντικειμένων μεταξύ τους

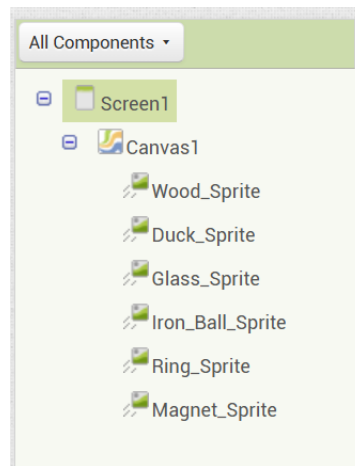
Προσθέστε τη δυνατότητα καταγραφής σκορ. Οδηγίες για τη δυνατότητα αυτή θα βρείτε [ΕΔΩ](#)

Λεπτομέρειες σχετικά με την καταμέτρηση πόντων θα συζητηθούν στην τάξη.

Στη συνέχεια προσθέστε και τα υπόλοιπα αντικείμενα ώστε η εφαρμογή σας να μοιάζει έτσι...



Τα components της εφαρμογής είναι:



Προαιρετικά: Προσθήκη επιπλέον οθονών

Θα επεκτείνουμε την εφαρμογή "Μαγνητισμός" προσθέτοντας

1. μία αρχική οθόνη υποδοχής στο παιχνίδι, η οποία θα περιλαμβάνει:
 - ο κουμπί "Παίξε το παιχνίδι" που θα οδηγεί στο παιχνίδι
 - ο κουμπί "Οδηγίες" που θα οδηγεί στην οθόνη οδηγιών
 - ο κουμπί "Σχετικά με τους δημιουργούς" που θα οδηγεί στην οθόνη που θα παρουσιάζει τους δημιουργούς του παιχνιδιού
2. η οθόνη "Οδηγίες" θα περιλαμβάνει
 - ο τίτλο "Πως παίζεται το παιχνίδι"
 - ο το κείμενο των οδηγιών
 - ο κουμπί παίξε το παιχνίδι

