Κεφάλαιο 7ο

Υλοποίηση εφαρμογών σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα

1. Δραστηριότητα

*Πειραματιστείτε με τα διαδραστικά περιεχόμενα «Διαδραστική παρουσίαση ΜΙΤ App Inventor» και «Διαδικασία δημιουργίας μιας εφαρμογής στο App Inventor».*

Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις που δίνονται παρακάτω.

*blocks, Emulator, AI, Android/iOS*

1. Το App Inventor είναι ένα οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού με εντολές \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ που χρησιμοποιούμε για την ανάπτυξη εφαρμογών για φορητές συσκευές (έξυπνα κινητά, tablets).
2. Με το App Inventor αναπτύσσουμε εφαρμογές για συσκευές με Λειτουργικό Σύστημα \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. Στο προγραμματιστικό περιβάλλον App Inventor έχουμε τη δυνατότητα εκτέλεσης της εφαρμογής μας στον \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ φορητής συσκευής στον υπολογιστή.
4. Οι εφαρμογές που αναπτύσσονται με το App Inventor μπορεί να ενσωματώνουν δυνατότητες \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. Δραστηριότητα

*Πειραματιστείτε με τα διαδραστικά περιεχόμενα «Το Περιβάλλον Εργασίας του App Inventor - Blocks» και «Το Περιβάλλον Εργασίας του App Inventor – Designer».*

Αντιστοιχίστε τα τμήματα του περιβάλλοντος εργασίας του App Inventor (αριστερή στήλη) με την περιγραφή τους ( δεξιά στήλη).

|  |  |
| --- | --- |
| Τμήμα περιβάλλοντος Εργασίας του App Inventor | Περιγραφή |
| 1. Palette (Designer) | Α. Εμφανίζει τα ονόματα όλων των συστατικών μερών(components) που έχουν τοποθετηθεί στην περιοχή Σχεδίασης (Viewer). |
| 2. All Components (Designer) | Β. Εμφανίζει την σχεδίαση της εφαρμογής (οθόνες). |
| 3. Properties (Designer) | Γ. Παρέχει όλα τα απαραίτητα συστατικά μέρη (components) για τη δημιουργία εφαρμογών. |
| 4. Built-in (Blocks) | Δ. Παρέχει όλα τα μπλόκς εντολών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προγραμματισμό της εφαρμογής. |
| 5. Viewer (Designer) | Ε. Εμφανίζει τις ιδιότητες του συστατικού μέρους (component) που είναι επιλεγμένο. |
| 6. Media (Blocks) | ΣΤ. Εμφανίζει όλα τα πολυμεσικά αρχεία που περιλαμβάνει η εφαρμογή. |

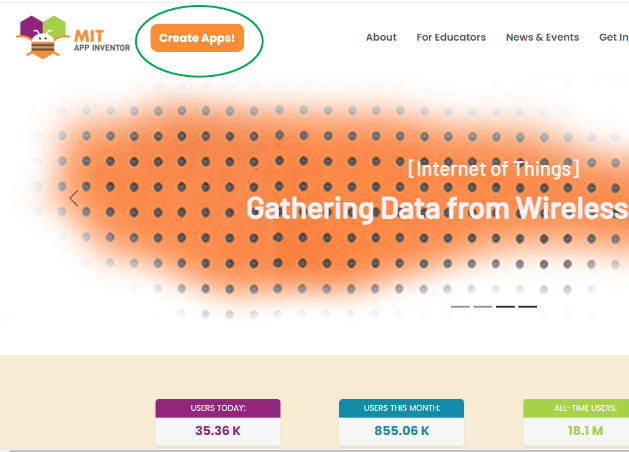
1 \_\_\_\_\_\_, 2\_\_\_\_\_\_, 3\_\_\_\_\_\_, 4\_\_\_\_\_\_, 5\_\_\_\_\_\_, 6 \_\_\_\_\_\_

1. Δραστηριότητα

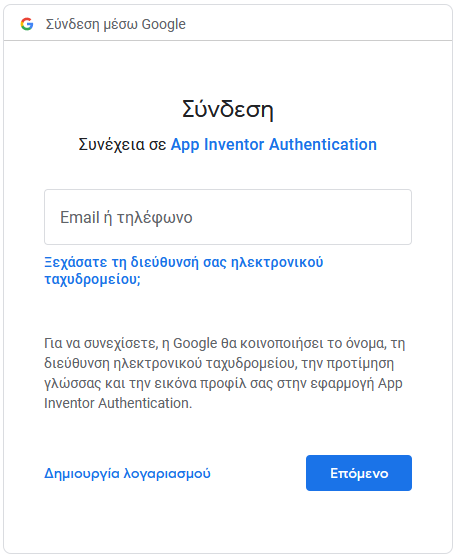
Ακολουθήστε τις ενέργειες όπως περιγράφονται παρακάτω για να σχεδιάσετε και να προγραμματίσετε την εφαρμογή Be Aware of the Dog (Πρόσεχε το Σκύλο!).

* 1. Σύνδεση στην εφαρμογή App Inventor και Δημιουργία Νέου Έργου.

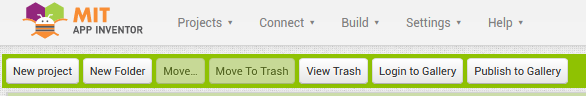
Επισκεφθείτε το σύνδεσμο <https://appinventor.mit.edu/> και κάντε κλικ στο κουμπί *Create Apps!*.

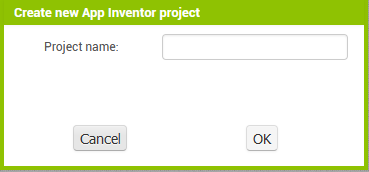


Στη συνέχεια συνδεθείτε στο App Inventor χρησιμοποιώντας τα στοιχεία σύνδεσής σας στο λογαριασμό *Google*.



Από το μενού *Projects* επιλέξτε *New Project.* Πληκτρολογήστε το όνομα *Be\_Aware\_of\_the\_Dog* και κάντε κλικ στο κουμπί *OK*.



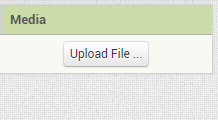


* 1. Σχεδίαση της εφαρμογής Πρόσεχε το Σκύλο!.

*Πειραματιστείτε με το διαδραστικό περιεχόμενο «Η Εφαρμογή Πρόσεχε το Σκύλο!».*

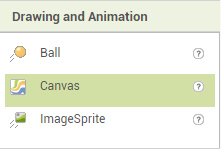
Από την περιοχή Media στον Designer επιλέξτε Upload File…. Εντοπίστε στον υπολογιστή σας τα αρχεία:

*countryhome.jpg, AngryDog.png, SleepyDog.png και Bark.*mp3 και μεταφορτώστε τα.



Έχοντας επιλεγμένη την οθόνη *Screen1* στην περιοχή *All Components,* μεταβείτε στην περιοχή *Properties* και αλλάξτε την ιδιότητα *Title* σε *Be Aware of the Dog*.

Από την περιοχή Palette μεταβείτε στην ενότητα *Drawing and Animation* και σύρετε το component Canvas στον Viewer.



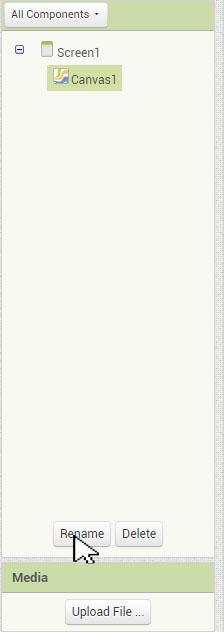
Έχοντας επιλεγμένο το component Canvas κάντε κλικ στο κουμπί *Rename* και πληκτρολογήστε ως νέο όνομα, το όνομα *dogcanvas*.

Έχοντας επιλεγμένο το component *dogcanvas* μεταβείτε στην περιοχή Properties και αλλάξτε τις ιδιότητες ως εξής:

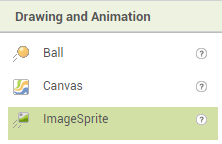
*BackgroundImage: countryhome.jpg*

*Height: Fill parent…*

*Width: Fill parent...*

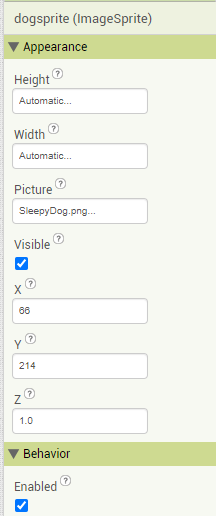
 

Από την περιοχή Palette μεταβείτε στην ενότητα *Drawing and Animation* και σύρετε το component *ImageSprite* στον *Viewer* έτσι ώστε να εμφανίζεται περίπου στο κέντρο της οθόνης.

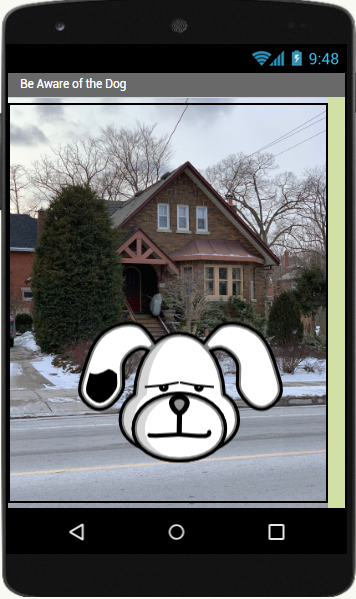


Έχοντας επιλεγμένο το component *ImageSprite* κάντε κλικ στο κουμπί *Rename* και πληκτρολογήστε ως νέο όνομα το όνομα *dogsprite*.

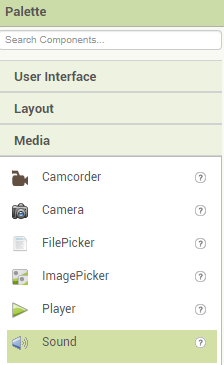
Έχοντας επιλεγμένο το component *dogsprite* μεταβείτε στην περιοχή *Properties* και αλλάξτε την ιδιότητα *Picture* σε *SleepyDog.png*.



Τοποθετείστε το γραφικό έτσι ώστε η οθόνη της εφαρμογής σας να μοιάζει όπως η παρακάτω εικόνα.



Από την περιοχή *Palette* μεταβείτε στην ενότητα *Media* και σύρετε το component *Sound* στον *Viewer*.

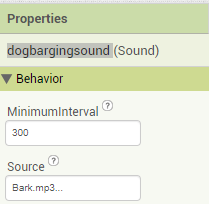


Έχοντας επιλεγμένο το component *Sound1* κάντε κλικ στο κουμπί *Rename* και πληκτρολογήστε ως νέο όνομα το όνομα *dogbargingsound*.

Έχοντας επιλεγμένο το component *dogbargingsound* μεταβείτε στην περιοχή Properties και αλλάξτε τις ιδιότητες:

*MinimumInterval: 300*

*Source: Bark.mp3*



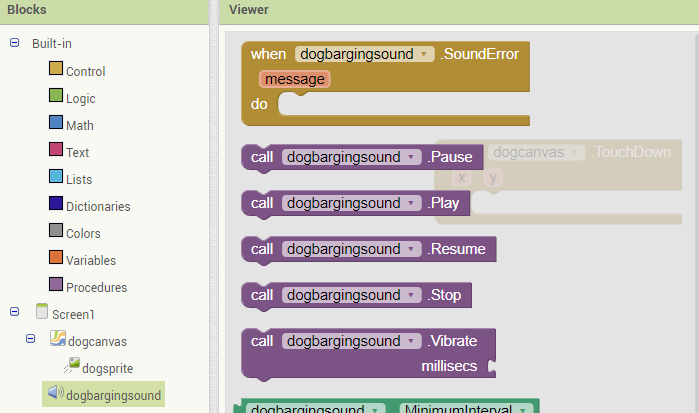
* 1. Προγραμματισμός της εφαρμογής Πρόσεχε το Σκύλο!.

Στο πάνω δεξιά μέρος της οθόνης επιλέξτε *Blocks.*

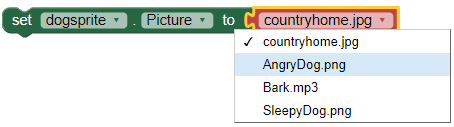
Από την περιοχή *Blocks* επιλέξτε το component *dogcanvas* και στη συνέχεια το *block When dogcanvas.TouchDown,* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σύρετέ το στο περιβάλλον εργασίας.



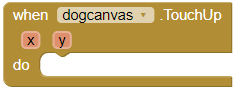
Στη συνέχεια από την περιοχή *Blocks* επιλέξτε το component *dogbargingsound* και στη συνέχεια το *block call* *dogbargingsound.Play,* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σύρετέ το μέσα στο *block When dogcanvas.TouchDown*.



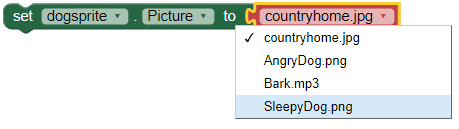
Στη συνέχεια από την περιοχή *Blocks* επιλέξτε το component *dogsprite* και στη συνέχεια το *block set* *dogsprite.Picture to AngryDog.png* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σύρετέ το μέσα στο *block When dogcanvas.TouchDown*.



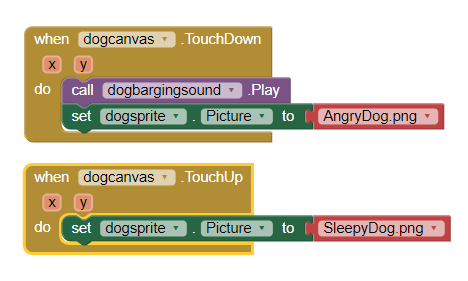
Από την περιοχή *Blocks* επιλέξτε το component *dogcanvas* και στη συνέχεια το *block When dogcanvas.TouchUp,* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σύρετέ το στο περιβάλλον εργασίας.



Στη συνέχεια από την περιοχή *Blocks* επιλέξτε το component *dogsprite* και στη συνέχεια το *block set* *dogsprite.Picture to SleepyDog.png* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σύρετέ το μέσα στο *block When dogcanvas.TouchUp*.



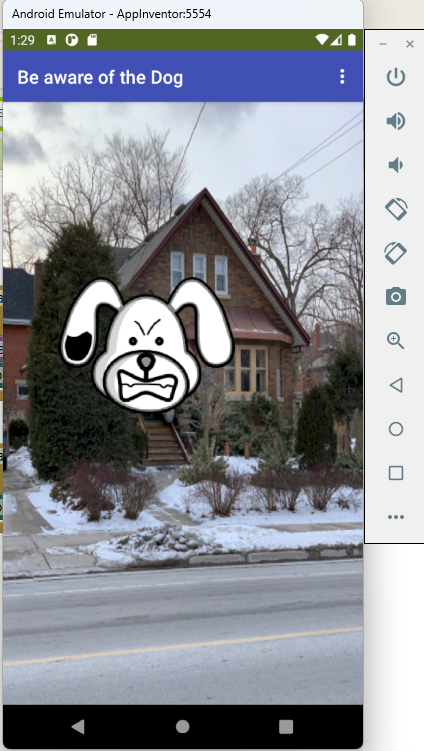
Θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας να εμφανίζονται τα παρακάτω blocks.



* 1. Έλεγχος της εφαρμογής Πρόσεχε το Σκύλο!.

Εκκινήστε στον υπολογιστή σας το πρόγραμμα *aiStarter* και επιλέξτε από το μενού *Connect* την επιλογή *Emulator*.

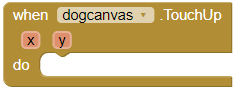
Η εφαρμογή θα πρέπει να εμφανιστεί στον *Emulator*.

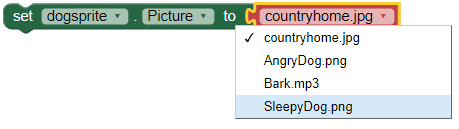


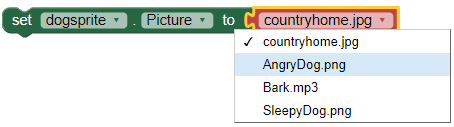
Περιγράψτε την λειτουργία της εφαρμογής

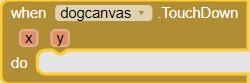
* 1. Διερευνώντας τα blocks της εφαρμογής «Πρόσεχε το Σκύλο!».
     1. Όταν επιλέγουμε στον Block Editor (Blocks) ένα component που έχουμε ήδη συμπεριλάβει στην εφαρμογή μας, εμφανίζεται μία σειρά από μπλόκς. Κάποια από αυτά, που ονομάζονται *χειριστές συμβάντων (event handlers),* ορίζουν πως θα συμπεριφέρεται η συσκευή στις διάφορες ενέργειες του χρήστη. Για παράδειγμα, στο πάτημα ενός κουμπιού, ή το πάτημα της οθόνης.

Κυκλώστε ποια από τα *blocks* που χρησιμοποιήσατε στην εφαρμογή σας πιστεύετε ότι ανήκουν στην κατηγορία *event handlers*.

Α. 

Β. 

Γ. 

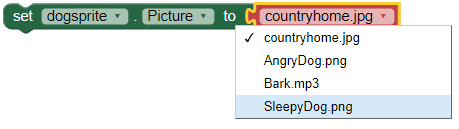
Δ. 

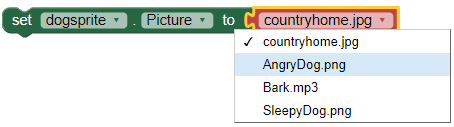
Ε. 

Σε ποιες ενέργειες του χρήστη πιστεύετε ότι αποκρίνεται η συσκευή;

* + 1. Τα *μπλόκς εντολών* *Command Blocks* τοποθετούνται εντός των *event handlers*. Όταν ένα *event handler* ενεργοποιείται, για παράδειγμα από κάποια ενέργεια του χρήστη, εκτελούνται τα *command blocks* που περιλαμβάνονται εντός του.

Στην εφαρμογή σας, χρησιμοποιήσατε τα παρακάτω *command blocks*.

Α. 

Β. 

Γ. 

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το αποτέλεσμα της εκτέλεσής τους; Πότε ενεργοποιείται κάθε ένα από αυτά;