Δημιουργία εφαρμογής Panic Button στο MIT App Inventor

Φύλλο εργασίας για το μάθημα Βασικά Θέματα Πληροφορικής

Β ΕΠΑΛ | Ενότητα 7.1 | Προγραμματισμός εφαρμογών για φορητές συσκευές

Σκοπός της δραστηριότητας

Θα δημιουργήσετε μια απλή εφαρμογή που λειτουργεί ως κουμπί πανικού. Όταν ο χρήστης πατά το κουμπί πανικού, ξεκινά ένας ήχος σειρήνας και το κουμπί απενεργοποιείται προσωρινά. Με το κουμπί STOP ο ήχος σταματά και το κουμπί πανικού ενεργοποιείται ξανά.

Τι θα μάθετε

- Να δημιουργείτε νέο έργο στο MIT App Inventor.
- Να προσθέτετε Button και Player στον Designer.
- Να αλλάζετε ιδιότητες στοιχείων, όπως Text, Image, Loop και Enabled.
- Να χρησιμοποιείτε γεγονότα Click και εντολές Start και Stop.
- Να δοκιμάζετε την εφαρμογή με το MIT AI2 Companion.

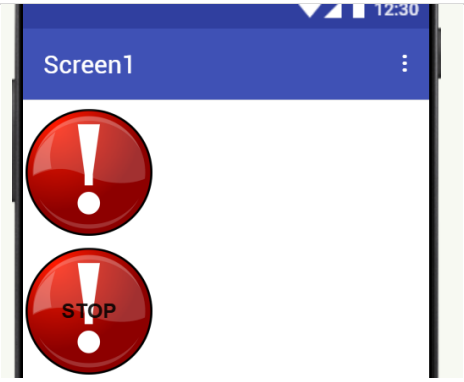
Αρχεία που χρειάζονται

- PanicButton.png, εικόνα για το κουμπί πανικού
- PanicAlarm.mp3, ήχος σειρήνας

Αποθηκεύστε τα δύο αρχεία σε έναν φάκελο που μπορείτε να εντοπίσετε εύκολα.

Τελική λειτουργία

Ενέργεια χρήστη	Αποτέλεσμα
Πατά το Panic Button	Ξεκινά η σειρήνα και το κουμπί απενεργοποιείται.
Πατά το STOP	Σταματά η σειρήνα και το Panic Button ενεργοποιείται ξανά.



Μέρος Α Δημιουργία του έργου

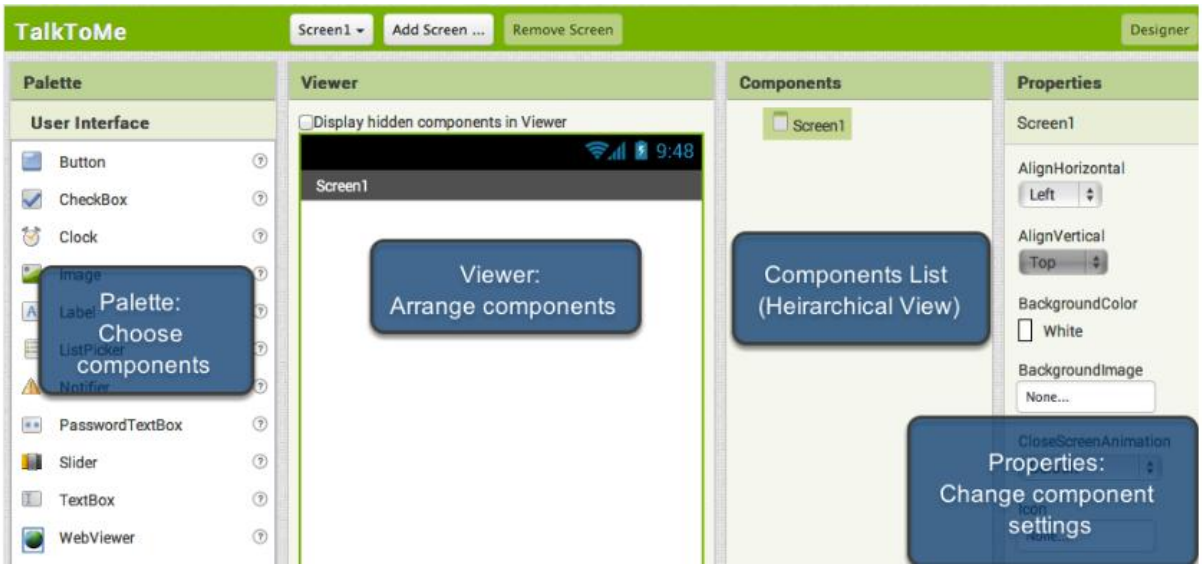
1. Ανοίξτε το MIT App Inventor Μεταβείτε στη διεύθυνση https://ai2.appinventor.mit.edu και συνδεθείτε με λογαριασμό Google.

2. Δημιουργήστε νέο έργο Επιλέξτε Projects και μετά Start new project.

3. Ονομάστε το έργο Πληκτρολογήστε PanicButton και πατήστε OK.

Το όνομα του έργου πρέπει να αρχίζει με γράμμα και να περιέχει λατινικούς χαρακτήρες, αριθμούς ή κάτω παύλα, χωρίς κενά.

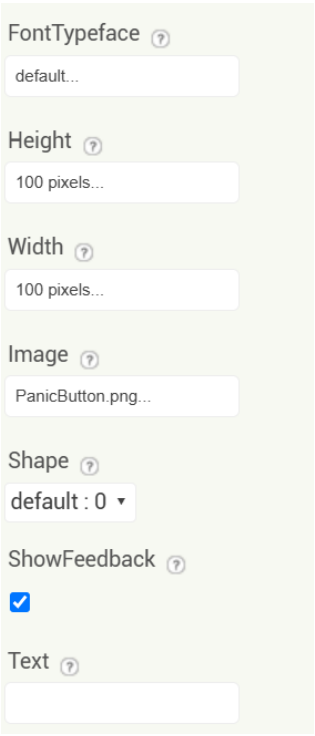
Μέρος Β Σχεδίαση στον Designer



Το περιβάλλον Designer του MIT App Inventor

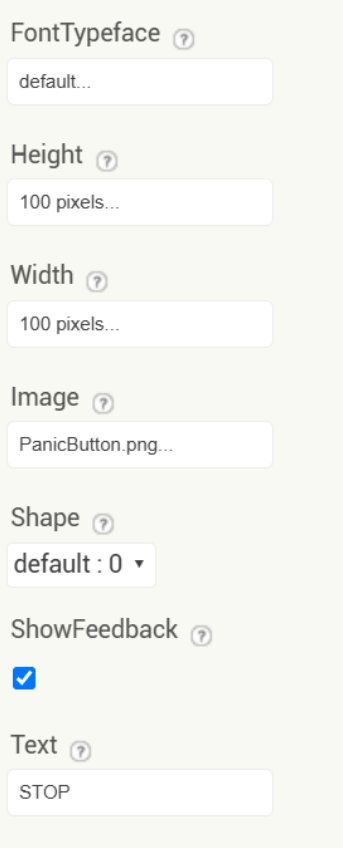
4. Προσθέστε το κουμπί πανικού

- Από την Palette επιλέξτε User Interface.
- Σύρετε ένα Button στο Viewer.
- Στο Components μετονομάστε το σε btnPanic.
- Στην ιδιότητα Image ανεβάστε και επιλέξτε το PanicButton.png.
- Διαγράψτε το περιεχόμενο της ιδιότητας Text.



5. Προσθέστε το κουμπί διακοπής

- Σύρετε ένα δεύτερο Button στο Viewer.
- Μετονομάστε το σε btnStop.
- Ορίστε Text = STOP.

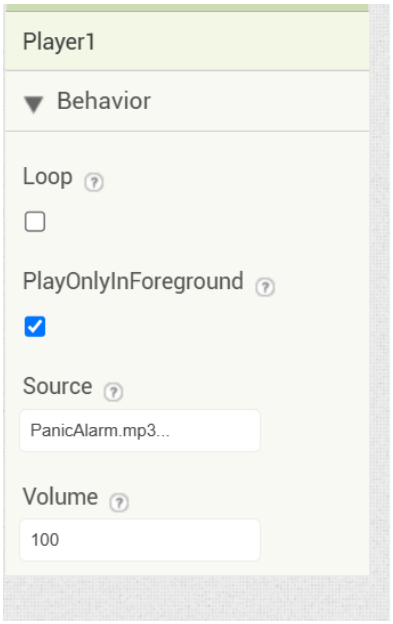


Ιδιότητες των στοιχείων

Στοιχείο	Ιδιότητα	Τιμή
btnPanic	Image	PanicButton.png
btnPanic	Text	κενό
btnStop	Text	STOP
btnStop	FontSize	16
btnStop	Width και Height	100 pixels
btnStop	BackgroundColor	Black
btnStop	TextColor	Blue

6. Προσθέστε το στοιχείο αναπαραγωγής ήχου

- Από την Palette επιλέξτε Media και σύρετε ένα Player στο Viewer.
- Το Player είναι μη ορατό στοιχείο και εμφανίζεται κάτω από την οθόνη.
- Μετονομάστε το σε Player1.
- Στην ιδιότητα Source ανεβάστε και επιλέξτε το PanicAlarm.mp3.
- Ενεργοποιήστε την ιδιότητα Loop, ώστε ο ήχος να επαναλαμβάνεται.



Μέρος Γ Προγραμματισμός με Blocks

Επιλέξτε **Blocks** από την επάνω δεξιά περιοχή του App Inventor.

1 Εκκίνηση της σειρήνας

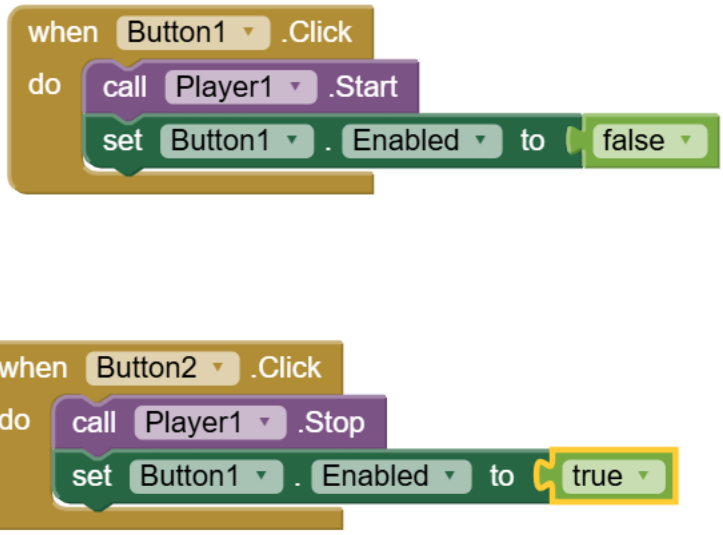
Όταν ο χρήστης πατά το κουμπί πανικού, ξεκινά ο ήχος και το κουμπί απενεργοποιείται.

```
when btnPanic.Click
    call Player1.Start
    set btnPanic.Enabled to false
```

2 Διακοπή της σειρήνας

Όταν ο χρήστης πατά το STOP, ο ήχος σταματά και το κουμπί πανικού ενεργοποιείται ξανά.

```
when btnStop.Click
    call Player1.Stop
    set btnPanic.Enabled to true
```



Τα βασικά blocks για την εκκίνηση και τη διακοπή της σειρήνας

Πού βρίσκονται τα blocks

Στοιχείο	Blocks που χρειαζόμαστε
btnPanic	when btnPanic.Click, set btnPanic.Enabled to
btnStop	when btnStop.Click
Player1	call Player1.Start, call Player1.Stop
Logic	true, false

Τι κάνει κάθε εντολή

Player1.Start: Ξεκινά την αναπαραγωγή του αρχείου ήχου.

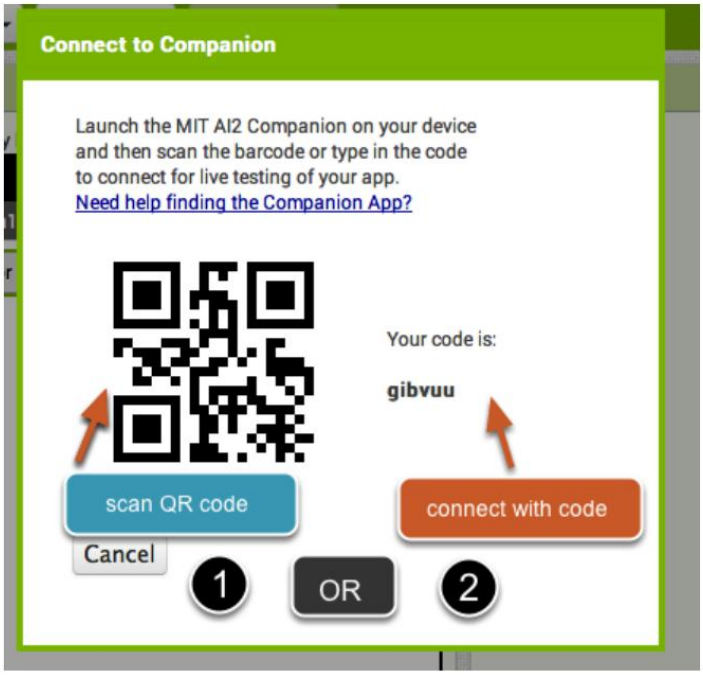
Player1.Stop: Σταματά την αναπαραγωγή του ήχου.

Enabled = false: Το κουμπί παραμένει ορατό αλλά δεν μπορεί να πατηθεί.

Enabled = true: Το κουμπί ενεργοποιείται και μπορεί να πατηθεί ξανά.

Loop = true: Ο ήχος επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί η εντολή Stop.

Μέρος Δ Δοκιμή με το MIT AI2 Companion



Παράδειγμα σύνδεσης με το MIT AI2 Companion. Χρησιμοποιήστε τον νέο κωδικό που εμφανίζεται στη δική σας οθόνη

1. Εγκαταστήστε το MIT AI2 Companion Χρησιμοποιήστε το Google Play ή το App Store.

2. Συνδέστε τις συσκευές Ο υπολογιστής και το κινητό πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο Wi-Fi.

3. Ανοίξτε τη σύνδεση Στο App Inventor επιλέξτε Connect και μετά AI Companion.

4. Σαρώστε τον κωδικό Ανοίξτε το Companion και σαρώστε το QR code που εμφανίζεται στον υπολογιστή.

5. Ελέγξτε τη λειτουργία Πατήστε πρώτα το Panic Button και μετά το STOP.

Έλεγχος ολοκλήρωσης

☐ Η εικόνα εμφανίζεται πάνω στο κουμπί πανικού.

☐ Το κουμπί STOP είναι ευδιάκριτο.

☐ Η σειρήνα ξεκινά όταν πατάω το κουμπί πανικού.

☐ Η σειρήνα επαναλαμβάνεται συνεχώς.

☐ Το κουμπί πανικού απενεργοποιείται όσο ακούγεται η σειρήνα.

☐ Το STOP σταματά τον ήχο.

☐ Μετά το STOP, το κουμπί πανικού ενεργοποιείται ξανά.

Αν κάτι δεν λειτουργεί

Δεν ακούγεται ήχος: Ελέγξτε το Source του Player1, την ένταση της συσκευής και αν το αρχείο έχει ανέβει σωστά.

Ο ήχος δεν επαναλαμβάνεται: Ελέγξτε ότι η ιδιότητα Loop του Player1 είναι ενεργοποιημένη.

Το STOP δεν λειτουργεί: Ελέγξτε ότι το Player1.Stop βρίσκεται μέσα στο γεγονός btnStop.Click.

Το κουμπί δεν ενεργοποιείται ξανά: Ελέγξτε ότι στο btnStop.Click υπάρχει set btnPanic.Enabled to true.

Το κινητό δεν συνδέεται: Ελέγξτε ότι οι δύο συσκευές είναι στο ίδιο Wi-Fi και ότι το Companion είναι ενημερωμένο.

Ερωτήσεις κατανόησης

1. **Γιατί χρησιμοποιούμε το Player και όχι ένα ορατό στοιχείο στην οθόνη;**
   Επειδή το Player αναπαράγει ήχους και λειτουργεί στο παρασκήνιο. Δεν χρειάζεται να εμφανίζεται στην οθόνη της εφαρμογής.
2. **Ποιο είναι το γεγονός που ξεκινά τη σειρήνα;**
   Το πάτημα του κουμπιού Button1, δηλαδή το γεγονός when Button1.Click.
3. **Ποια ιδιότητα κάνει τον ήχο να επαναλαμβάνεται;**
   Η ιδιότητα Loop, όταν έχει τιμή true.
4. **Τι σημαίνει Enabled = false;**
   Σημαίνει ότι το στοιχείο είναι απενεργοποιημένο και ο χρήστης δεν μπορεί προσωρινά να το χρησιμοποιήσει ή να το πατήσει.
5. **Τι θα συμβεί αν αφαιρέσουμε την εντολή Player1.Stop;**
   Το κουμπί STOP δεν θα σταματά τη σειρήνα. Αν το Loop είναι ενεργοποιημένο, ο ήχος θα συνεχίσει να επαναλαμβάνεται.

Χρήσιμες διευθύνσεις

MIT App Inventor: https://ai2.appinventor.mit.edu/

Οδηγίες σύνδεσης: https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-wifi

Επεκτάσεις

- Αλλάξτε το χρώμα του κουμπιού STOP όταν ξεκινά η σειρήνα.
- Προσθέστε Label με μήνυμα Η σειρήνα είναι ενεργή.
- Χρησιμοποιήστε δόνηση μαζί με τον ήχο.
- Προσθέστε διαφορετική εικόνα όταν το κουμπί είναι απενεργοποιημένο.

Οδηγίες για τις προαιρετικές επεκτάσεις

1. Αλλαγή χρώματος του κουμπιού STOP

Όταν ξεκινά η σειρήνα, το κουμπί Button2, δηλαδή το STOP, μπορεί να γίνεται κόκκινο.

Στο γεγονός when Button1.Click πρόσθεσε:

set Button2.BackgroundColor to red

Όταν πατηθεί το STOP, επανάφερε το αρχικό χρώμα:

when Button2.Click

call Player1.Stop

set Button2.BackgroundColor to gray

Το block βρίσκεται:

Button2 → set Button2.BackgroundColor to

Το κόκκινο χρώμα βρίσκεται:

Built-in → Colors → red

---

2. Προσθήκη μηνύματος με Label

Στο Designer

1. Από την κατηγορία **User Interface**, σύρε ένα Label στην οθόνη.
2. Άλλαξε το όνομά του σε Label1.
3. Στην ιδιότητα Text, άφησε κενό το κείμενο.
4. Μπορείς να επιλέξεις κόκκινο χρώμα και μεγαλύτερο μέγεθος γραμματοσειράς.

Στα Blocks

Όταν ξεκινά η σειρήνα:

set Label1.Text to "Η σειρήνα είναι ενεργή"

Όταν σταματά:

set Label1.Text to "Η σειρήνα σταμάτησε"

---

3. Προσθήκη δόνησης

Το Player αναπαράγει τον ήχο, αλλά για τη δόνηση θα χρησιμοποιήσουμε ένα στοιχείο Sound.

Στο Designer

1. Άνοιξε την κατηγορία **Media**.
2. Σύρε το στοιχείο Sound στην οθόνη.
3. Το στοιχείο θα εμφανιστεί κάτω από την οθόνη ως Sound1, επειδή είναι μη ορατό.

Στα Blocks

Μέσα στο when Button1.Click πρόσθεσε:

call Sound1.Vibrate

  milliseconds = 1000

Η τιμή 1000 σημαίνει ότι το κινητό θα δονείται για ένα δευτερόλεπτο.

Το block βρίσκεται:

Sound1 → call Sound1.Vibrate

---

4. Διαφορετική εικόνα όταν το κουμπί είναι απενεργοποιημένο

Χρειάζονται δύο εικόνες:

- panic_on.png, κανονική εικόνα του κουμπιού
- panic_off.png, εικόνα για το απενεργοποιημένο κουμπί

Στο Designer

1. Ανέβασε τις δύο εικόνες στην περιοχή **Media**.
2. Τοποθέτησε την εικόνα panic_on.png στο Button1.

Στα Blocks

Όταν ξεκινά η σειρήνα:

set Button1.Enabled to false

set Button1.Image to "panic_off.png"

Όταν πατηθεί το STOP:

set Button1.Enabled to true

set Button1.Image to "panic_on.png"

Ολοκληρωμένα blocks

when Button1.Click

  call Player1.Start

  set Button1.Enabled to false

  set Button1.Image to "panic_off.png"

  set Button2.BackgroundColor to red

```
    set Label1.Text to "Η σειρήνα είναι ενεργή"
    call Sound1.Vibrate 1000
when Button2.Click
    call Player1.Stop
    set Button1.Enabled to true
    set Button1.Image to "panic_on.png"
    set Button2.BackgroundColor to gray
    set Label1.Text to "Η σειρήνα σταμάτησε"
```