



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

APP 6

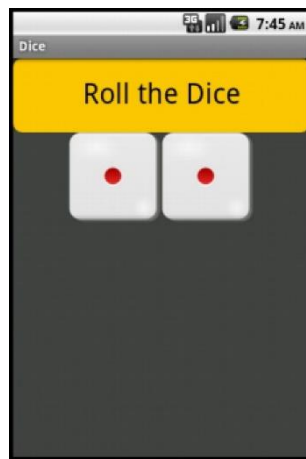
ROLL DICE



MIT
App Inventor

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

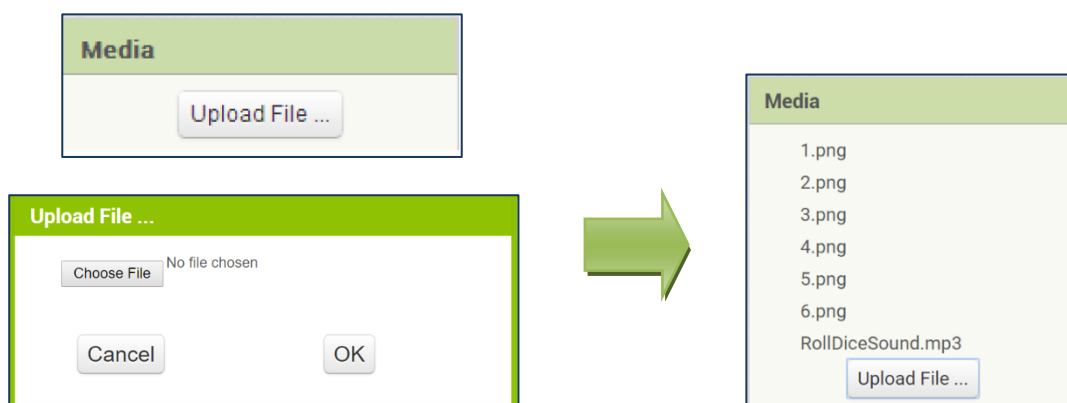
Η εφαρμογή αυτή δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη της να ρίχνει δύο ζάρια με το πάτημα ενός κουμπιού, όπως ακριβώς και στο τάβλι. Το ρίξιμο των ζαριών θα ενεργοποιείται όταν ο χρήστης αγγίζει το κουμπί «Roll the Dice». Το περιβάλλον της εφαρμογής θα μοιάζει με το παρακάτω.



DESIGNER

Μεταφόρτωση αρχείων στο App Inventor

Ανεβάζουμε στον υπολογιστή μας τις εικόνες των ζαριών (1.png, 2.png, 3.png, 4.png, 5.png, 6.png) και τον κατάλληλο ήχο της ρίψης (RollDiceSound.mp3).

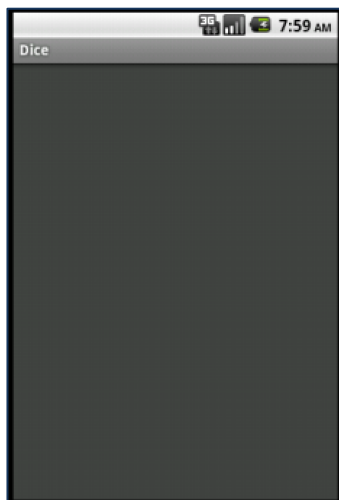


Επεξεργασία Screen

Τροποποιούμε τις ιδιότητες του στοιχείου **Screen1** (οθόνη) ως εξής:

Title: "Dice"

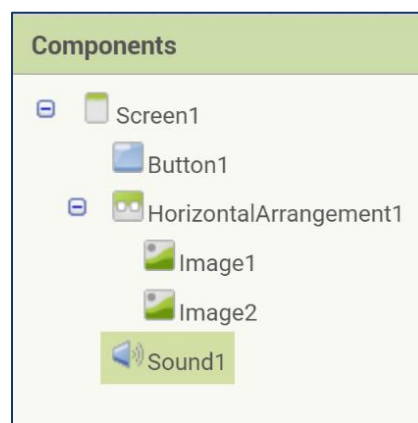
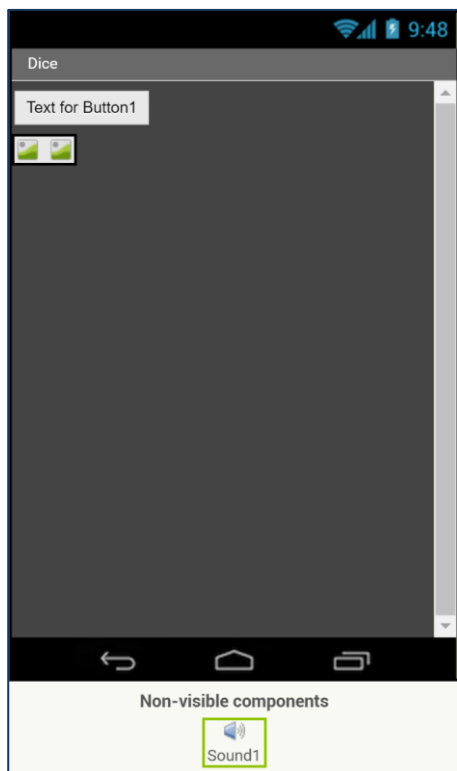
BackgroundColor: Dark Gray



Εισαγωγή στοιχείων

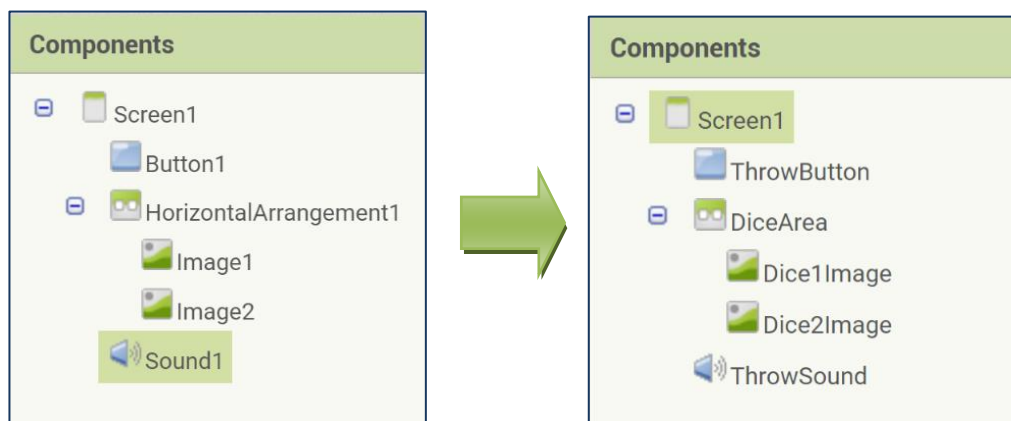
Εισάγουμε στην οθόνη τα παρακάτω στοιχεία:

- **Button1** (User Interface)
- **HorizontalArrangement** (Layout)
- **Image1, Image2** (User Interface) εντός του HorizontalArrangement
- **Sound** (Media) μη ορατό στοιχείο

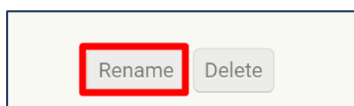


Μετονομασία στοιχείων

Μετονομάζουμε τα στοιχεία που έχουμε εισάγει χρησιμοποιώντας πιο κατανοητά ονόματα τα οποία παραπέμπουν στο περιεχόμενό τους:



Για τη μετονομασία κάθε στοιχείου, επιλέγουμε το στοιχείο από τη λίστα **Components** και πατάμε το κουμπί **Rename**.

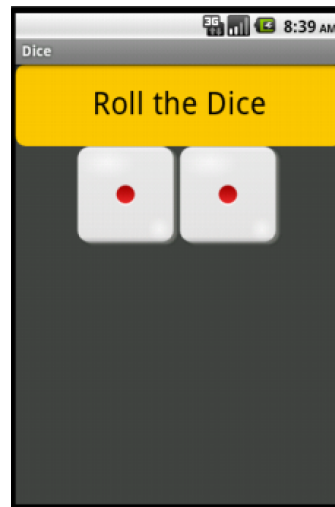


Καθορισμός ιδιοτήτων στοιχείων

Καθορίζουμε τις ιδιότητες (Properties) που έχουν τα αντικείμενα (Components) της εφαρμογής.

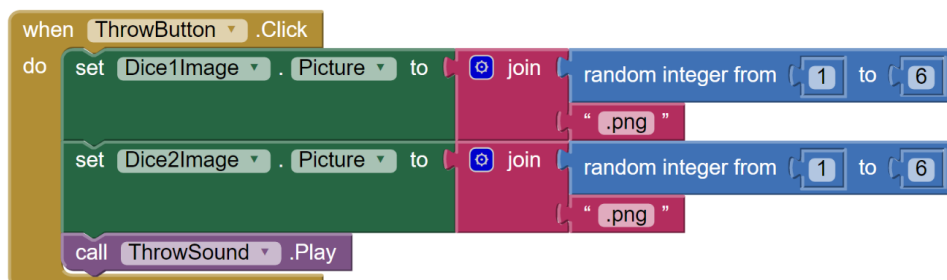
Component	Νέο όνομα	Properties
Button1	ThrowButton	Background Color: Orange Font Size: 30 Shape: rounded Text: "Roll the Dice" Width: Fill Parent Height: 80 pixels
HorizontalArrangement1	DiceArea	AlignHorizontal: Centre Width: Fill Parent Height: 100 pixels Visible: Yes
Image1	Dice1Image	Picture: 1.png
Image2	Dice2Image	Picture: 1.png
Sound1	ThrowSound	Source: RollDiceSound.mp3

Μέχρι στιγμής, στο παράθυρο σχεδίασης (Designer) έχουμε σχεδιάσει την διεπαφή της εφαρμογής μας, αλλά δεν έχουμε ορίσει καθόλου την συμπεριφορά της.



BLOCKS EDITOR

Προγραμματισμός ThrowButton



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

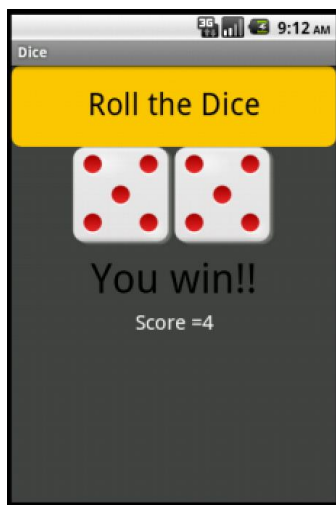
Στην εφαρμογή [Roll the Dice](#) το ρίξιμο των ζαριών ενεργοποιείται με το άγγιγμα του κουμπιού «Roll the Dice». Ένας εναλλακτικός τρόπος ενεργοποίησης των ζαριών που δεν περιλαμβάνει το άγγιγμα της οθόνης είναι με τη χρήση του επιταχυνσιόμετρου. Το **επιταχυνσιόμετρο (Accelerometer)** είναι ένας από τους αισθητήρες που διαθέτουν τα κινητά και οι ταμπλέτες, με τον οποίο η συσκευή παίρνει πληροφορίες για το αν επιταχύνεται, και κατά πόσο, σε ποιον άξονα (X,Y,Z) καθώς και για το αν την μετακινούμε μπρος-πίσω $\leftrightarrow$. Να εξελίξετε την εφαρμογή Roll the Dice, έτσι ώστε η ρίψη των ζαριών να γίνεται και με τους δύο τρόπους.

Tip: Το στοιχείο [Accelerometer](#) πρέπει να προγραμματιστεί ως εξής:



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Να επεκτείνετε την προηγούμενη εφαρμογή [Roll the Dice](#) έτσι ώστε να εμφανίζει **μήνυμα επιτυχίας** όταν ο χρήστης φέρει **διπλές** και να κρατάει **σκορ**, δηλαδή να ενημερώνει τον χρήστη πόσες φορές έχει πετύχει διπλές.

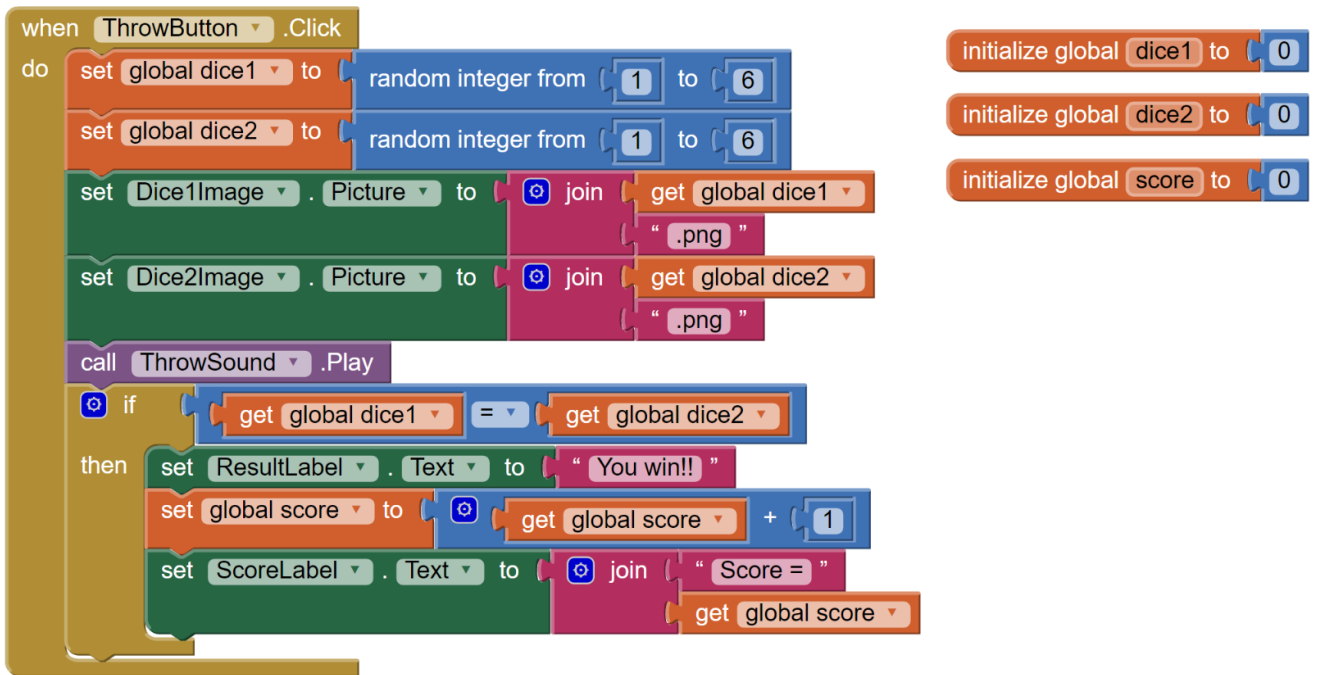


Tip1: Το score θα εμφανίζεται με τη χρήση ενός στοιχείου [Label](#) (ετικέτα) που θα εμφανίζει το μήνυμα **Score:** και το τρέχον σκορ.

Tip2: Το μήνυμα επιτυχίας **You win!!** θα εμφανίζεται ξανά με τη χρήση ενός άλλου στοιχείου [Label](#) που αρχικά θα είναι μη ορατό και θα εμφανίζεται μόνο όταν έρχονται διπλές.

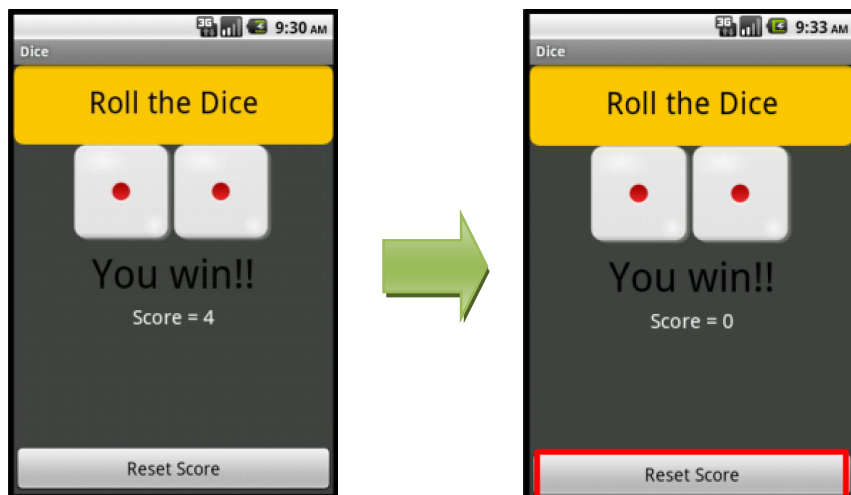
Tip3: Το τρέχον σκορ θα υπολογίζεται με τη βοήθεια μιας μεταβλητής με όνομα **score**, η οποία θα προσαυξάνεται κατά 1 κάθε φορά που έρχονται διπλές.

Tip: Η νέα εφαρμογή πρέπει να ακολουθεί τον παρακάτω προγραμματισμό:

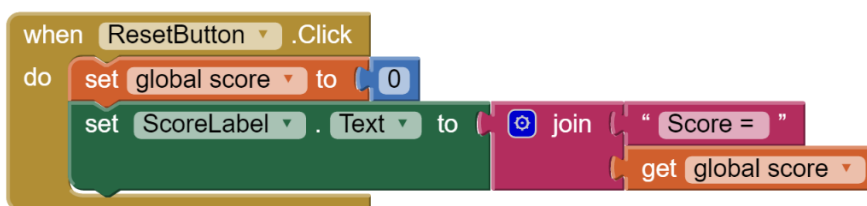


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Να επεκτείνετε την προηγούμενη εφαρμογή έτσι ώστε να περιέχει ένα ακόμα κουμπί με τίτλο **Reset Score** το οποίο θα δίνει στο χρήστη την δυνατότητα να μηδενίζει το σκορ με το πάτημα του.



Tip: Ο μηδενισμός του σκορ θα γίνεται με τη βοήθεια ενός **Button** που θα ακολουθεί τον παρακάτω προγραμματισμό.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Να επεκτείνετε την προηγούμενη εφαρμογή έτσι ώστε να εμφανίζει σε μια ετικέτα το **συνολικό αριθμό παιχνιδιών** που έχει παίξει ο παίκτης καθώς και το **ποσοστό (%)** των παιχνιδιών που ο παίκτης έφερε διπλές.



Tip1: Ο αριθμός παιχνιδιών θα υπολογίζεται με τη βοήθεια μιας μεταβλητής με όνομα **game** η οποία θα προσαυξάνεται κατά 1 κάθε φορά που πατάμε το κουμπί **Roll the Dice**.

Tip2: Τα μηνύματα του συνολικού αριθμού παιχνιδιών **Total Games** και του ποσοστού επιτυχίας **Success** θα εμφανίζονται με τη βοήθεια δύο στοιχείων Label.

Tip3: Το ποσοστό κερδισμένων παιχνιδιών θα υπολογίζεται από τον τύπο:
$$\frac{\text{κερδισμένα παιχνίδια}}{\text{συνολικά παιχνίδια}} * 100$$

Tip: Ο προγραμματισμός της νέας εφαρμογής θα είναι ο ακόλουθος:

