# 5<sup>Η</sup> ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: ΖΑΡΙΑ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΕ ΣΚΟΡ

Θα επεκτείνουμε την εφαρμογή ζάρια που αναπτύξαμε στο προηγούμενο μάθημα ώστε να εμφανίζει μήνυμα επιτυχίας όταν ο χρήστης φέρει εξάρες και να κρατάει σκορ, δηλαδή να ενημερώνει τον χρήστη πόσες φορές έχει πετύχει εξάρες.

#### τι θα μαθώ

- Να δίνω τη δυνατότητα στην εφαρμογή μου να «θυμάται» τιμές, χρησιμοποιώντας μεταβλητές
- Να μεταβάλλω την τιμή των μεταβλητών αυτών όποτε χρειαστεί

# Βήμα 1 Άνοιγμα του έργου «Ζάρια»

Ανοίγουμε το έργο με τα ζάρια που έχουμε δημιουργήσει στην 1<sup>n</sup> δραστηριότητα.

## μα 2 Προσθήκη ετικετών με σκορ και μήνυμα επιτυχίας

Προσθέτουμε δυο ετικέτες κειμένου, που θα ενημερώνει το χρήστη για το αν κέρδισε καθώς και για το πόσες φορές έχει φέρει εξάρες, με τις ιδιότητες που φαίνονται παρακάτω.

από τι <b>ομάδ</b>	יע מ	μεταφέρουμε το <b>αντικείμενο</b>	του δίνουμε το <b>όνομα</b>	μεταβάλλουμε τις <b>ιδιότητες</b>
UserIn	iterface	Label	ResultLabel	Font Size: 40
				Text Alignment: center
				Text:
				Width: Fill Parent
UserIn	nterface	Label	ScoreLabel	Font Size: 20
				TextColor: White
				Text: Σκορ: 0
				Width: Fill Parent

# Βήμα 3 Δημιουργία μεταβλητών για τα ζάρια

Στην εφαρμογή μας θα χρειαστούμε δύο μεταβλητές, κάθε μια για να αποθηκεύσει τον αριθμό του αντίστοιχου ζαριού.

### Συγγραφή Προγράμματος

Blocks

Για να εισάγουμε μια μεταβλητή στην εφαρμογή μας, κάνουμε κλικ στην ομάδα Variables (Μεταβλητές) και επιλέγουμε την εντολή initialize global [name] to ..., δίνοντας χαρακτηριστικά ονόματα και αρχικές τιμές, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



## βήμα 4 Ανάθεση αριθμών ζαριών στις μεταβλητές

Για να αποθηκεύσουμε τους τυχαίους αριθμούς στις μεταβλητές που δημιουργήσαμε θα πρέπει να τροποποιήσουμε το τμήμα των εντολών που ενεργοποιείται με το άγγιγμα του κουμπιού Ρίξε Ζάρια.

Η εντολή για την παραγωγή των τυχαίων αριθμών θα κουμπώσει με την εντολή ανάθεσης τιμής σε μεταβλητή **set [] to...** της ομάδας εντολών Variables, όπως φαίνεται παρακάτω.



Προφανώς θα διπλασιάσουμε (duplicate) την παραπάνω εντολή για να την εφαρμόσουμε και στη μεταβλητή με όνομα dice2.

Στη συνέχεια θα μεταφέρουμε τις παραπάνω εντολές ακριβώς κάτω από το κοινό γεγονός για το άγγιγμα του κουμπιού.

Τέλος, στην εντολή που θέτει την κατάλληλη εικόνα του ζαριού **set Dice1Image.Picture to...** θα αντικαταστήσουμε στην εντολή **join** τον τυχαίο αριθμό, με την τιμή της κάθε μεταβλητής, χρησιμοποιώντας το πλακίδιο get [...] από την ομάδα εντολών Variables.

get global dice1 •

## Βήμα **5** Έλεγχος για εξάρες

Για να δώσουμε τη δυνατότητα στην εφαρμογή μας να ανιχνεύει αν ο χρήστης έφερε εξάρες, δηλαδή τον αριθμό 6 και στα δύο ζάρια, πρέπει να ελέγχουμε αν η τιμή των μεταβλητών dice1 και dice2 είναι ίση με 6.

Χρησιμοποίηστε κατάλληλα την εντολη **if** για να εξετάσετε κατά πόσο και οι δύο μεταβλητές έχουν την τιμή 6. Θα χρειαστείτε το πλακίδιο



για να συνδυάσετε τις λογικές προτάσεις.

#### οι ενεργείες κατώ από την εντολή if

Στην περίπτωση που ο χρήστης της εφαρμογής φέρει εξάρες κάντε τις απαραίτητες ενέργειες για να εμφανίζεται το μήνυμα «Κέρδισες!» στην ετικέτα που τοποθετήσαμε στο γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής.

# Βήμα 6 Προσθήκη σκορ στην εφαρμογή

Καλό θα είναι η εφαρμογή να δείχνει στον χρήστη πόσες φορές έχει φέρει εξάρες, δηλαδή να μετράει σε πόσα παιχνίδια κέρδισε.

Για το σκοπό αυτό θα χρειαστούμε ακόμα μια μεταβλητή. Ονομάστε την *score* και δώστε της σαν αρχική τιμή το 0.

Όταν ο χρήστης φέρνει εξάρες, η τιμή της μεταβλητής πρέπει να αυξάνεται κατά 1.

Στη συνέχεια κάντε τις απαραίτητες ενέργειες, ώστε να εμφανίζεται το σκορ στην ετικέτα ScoreLabel. Το κείμενο της θα είναι η λέξη «Σκορ:» και η τιμή της μεταβλητής score.



Η εφαρμογή μας είναι έτοιμη!

Ώρα να την ελέγξουμε με την κινητή μας συσκευή.

#### επεκτασεισ

**1**. Παρατηρήστε ότι όταν ο χρήστης της εφαρμογής φέρει εξάρες και στη συνέχεια ξαναπαίξει, η ετικέτα συνεχίζει να δείχνει το κείμενο «Κέρδισες!». Κάντε τις απαραίτητες ενέργειες, ώστε όταν ο παίκτης ρίχνει τα ζάρια το κείμενο της ετικέτας να γίνεται το κενό («»).

**2**. Τροποποιήστε την εφαρμογή ώστε να αυξάνει το σκορ του παίκτη όχι μόνο στην περίπτωση που φέρει εξάρες, αλλά κάθε φορά που φέρνει διπλές, δηλαδή τον ίδιο αριθμό και στα δύο ζάρια.

**3**. Προσθέστε ένα νέο κουμπί στην εφαρμογή με τίτλο «Μηδένισε σκορ» ή προσθέστε στο ήδη υπάρχον κουμπί «Ρίξε ζάρια», π.χ. με παρατεταμένο πάτημα (longClick), τη δυνατότητα ο χρήστης να μηδενίζει το σκορ.

**4**. Χρησιμοποιήστε το αντικείμενο **TextToSpeech**, ώστε η εφαρμογή να εκφωνεί τους αριθμούς των ζαριών που έφερε ο χρήστης λέγοντας για παράδειγμα το μήνυμα «2 και 4».

**5**. Οι αλλαγές και προσθήκες που κάναμε στην εφαρμογή των ζαριών αφορούν μέχρι στιγμής το ρίξιμο των ζαριών μόνο με τη χρήση του κουμπιού. Κάντε τις απαραίτητες ενέργειες ώστε η ρίψη των ζαριών να γίνεται εναλλακτικά και με το ταρακούνημα της συσκευής.

**6.** Ρίχνοντας μια ματιά στις εντολές που εκτελούνται με το πάτημα του κουμπιού και με το ταρακούνημα της συσκευής παρατηρούμε ότι είναι πανομοιότυπες.

Σε τέτοιες περιπτώσεις αντί να τοποθετούμε ξανά όλα τα πλακίδια, έστω και με διπλασιασμό, δημιουργώντας κώδικα πολύπλοκο και επαναλαμβανόμενο προτιμούμε να «δημιουργήσουμε» ένα νέο πλακίδιο, μια νέα εντολή στην ουσία, που ονομάζουμε διαδικασία. Στη συνέχεια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή αυτήοπουδήποτε μέσα στο πρόγραμμά μας.

Για να δημιουργήσουμε μια νέα διαδικασία μεταβαίνουμε στην ομάδα Procedures (Διαδικασίες) ...

Blocks	Viewer
Built-in     Control     Logic     Math	to procedure do
Text	to procedure changel result do
Colors Variables Procedures	call changelmageNext -

.... και επιλέγουμε την εντολή to [procedure] do που φαίνεται παρακάτω.



Στη συνέχεια θα μετονομάσουμε τη διαδικασία μας από **procedure** σε **roll**, ώστε να έχει κάποιο συγκεκριμένο νόημα για εμάς το όνομά της και θα τοποθετήσουμε τις εντολές για το ρίξιμο των ζαριών μέσα σε αυτή. Το τελικό αποτέλεσμα φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Για να εκτελεστούν οι εντολές που βρίσκονται μέσα σε μια διαδικασία θα πρέπει να την καλέσουμε, όπως συνηθίζεται να λέμε, δηλαδή να την χρησιμοποιήσουμε μέσα σε ένα ή περισσότερα σημεία της εφαρμογής. Η εντολή για την κλήση μιας διαδικασίας που αναπτύσσουμε βρίσκεται και αυτή στην ομάδα Procedures.



Επομένως κατά την ενεργοποίηση των γεγονότων που αφορούν το κουμπί και το ταρακούνημα της συσκευής θα εκτελούμε απλά την κλήση της διαδικασίας.

