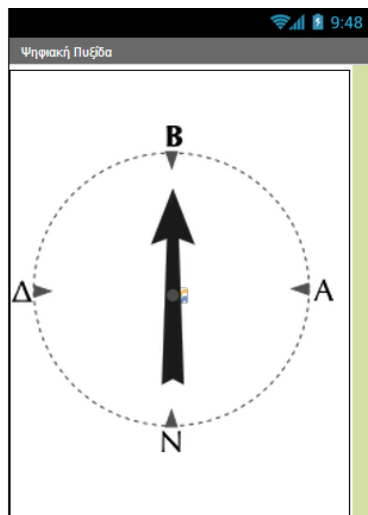


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ : ΠΥΞΙΔΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Θα κατασκευάσουμε μια εφαρμογή - πυξίδα που θα μας δείχνει πού είναι ο Βορράς.



Εικόνα 128 - Το περιβάλλον της εφαρμογής Πυξίδα

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

- Αισθητήρας ανίχνευσης προσανατολισμού της συσκευής (Orientation Sensor).
- Εντολή επιλογής if (Αν).

Βήμα 1 Δημιουργία νέου project και ρυθμίσεις οθόνης

Ξεκινώντας, δημιουργούμε ένα καινούργιο project με όνομα Compass.

Designer Γραφικό Περιβάλλον Εφαρμογής

Αρχικά, το μοναδικό διαθέσιμο συστατικό της εφαρμογής είναι η οθόνη (Screen) και θα χρειαστεί να μεταβάλλουμε κάποιες από τις ιδιότητές της.



επιλέγουμε το
αντικείμενο

Screen1

μεταβάλλουμε τις
ιδιότητες

AlignHorizontal: Center

Screen Orientation: Portrait

Scrollable: No

Title: Ψηφιακή Πυξίδα

Βήμα 2 Προσθήκη αρχείων πολυμέσων

Ας προσθέσουμε στο project μας το αρχείο εικόνας που θα χρησιμοποιεί η εφαρμογή μας. Θα το βρείτε στη διεύθυνση <http://tiny.cc/aifiles> στο φάκελο με όνομα Compass.



ανεβάζουμε το αρχείο με
όνομα

σύντομη
περιγραφή

compass-arrow.png

Εικόνα πυξίδας με βέλος

Βήμα 3

Προσθήκη αντικειμένων στο γραφικό περιβάλλον

Θα χρειαστούμε το αντικείμενο του καμβά, πάνω στο οποίο θα τοποθετηθεί το γραφικό της πυξίδας (ImageSprite), καθώς και τον αισθητήρα προσανατολισμού της συσκευής.



από την
ομάδα

μεταφέρουμε το
αντικείμενο

του δίνουμε το
όνομα

μεταβάλλουμε τις
ιδιότητες

Drawing and
Animation

Canvas

CompassCanvas

Width: Fill Parent
Height: Fill Parent

Drawing and
Animation

ImageSprite

CompassSprite

X : 0
Y : 50
Width : 300 pixels
Height : 300 pixels

Sensors

OrientationSensor

CompassSensor

Βήμα 4

Ανιχνεύοντας την αλλαγή προσανατολισμού

Συγγραφή Προγράμματος

Blocks

Η εφαρμογή μας θα ανιχνεύει το γεγονός της αλλαγής του προσανατολισμού της κινητής συσκευής και θα προσαρμόζει κατάλληλα την εικόνα της πυξίδας.



Το αντικείμενο OrientationSensor μας δίνει 3 σημαντικές πληροφορίες σχετικές με την κλίση της κινητής μας συσκευής.

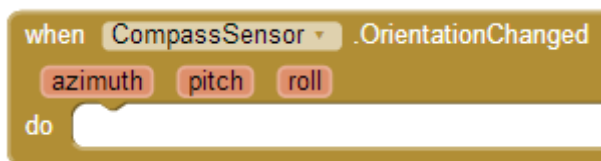
Roll : Έχει τιμή 0 όταν η συσκευή είναι επίπεδη, αυξάνεται στις 90° όταν η συσκευή είναι γυρισμένη στη δεξιά της πλευρά κ.ο.κ.

Pitch : Έχει τιμή 0 όταν η συσκευή είναι επίπεδη, αυξάνεται στις 90° όταν η πάνω πλευρά της συσκευής κοιτάει προς τα κάτω κ.ο.κ.

Azimuth : Έχει τιμή 0 όταν η συσκευή κοιτάζει στο Βορρά, 90° όταν κοιτάζει προς την Ανατολή, 180° στο Νότο και 270° στη Δύση.

Εμείς θα χρειαστούμε την τιμή της ιδιότητας Azimuth (Αζιμούθιο) μιας και αυτή μας δείχνει τον προσανατολισμό της συσκευής στον άξονα Βορρά – Νότου.

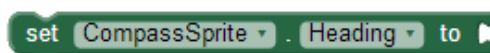
Από το αντικείμενο CompassSensor χρησιμοποιούμε την εντολή



Εικόνα 129 - Το γεγονός αλλαγής προσανατολισμού

Στη συνέχεια θα πρέπει κάθε φορά που αλλάζει ο προσανατολισμός της συσκευής να προσαρμόζουμε την κατεύθυνση (heading) της εικόνας της πυξίδας.

Από το αντικείμενο CompassSprite επιλέγουμε την εντολή ...



Εικόνα 130 - Εντολή αλλαγής κατεύθυνσης μιας εικόνας

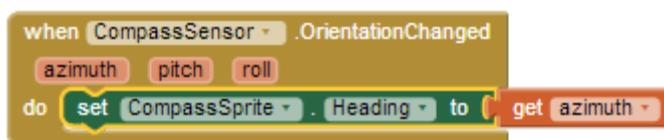
... και την τοποθετούμε μέσα στο γεγονός της αλλαγής προσανατολισμού.

Για να πάρουμε την τιμή του αζιμούθιου της συσκευής τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού πάνω στο πεδίο **azimuth** και τραβάμε την αντίστοιχη εντολή, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 131 - Παίρνοντας την τιμή του αζιμούθιου

Τέλος, κουμπώνουμε την παραπάνω εντολή με το αζιμούθιο της συσκευής.



Εικόνα 132 - Θέτοντας τον προσανατολισμό της πυξίδας στο Βορρά



Η εφαρμογή μας είναι έτοιμη!
Όρα να την ελέγξουμε με την κινητή μας συσκευή.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

1. Τροποποιήστε την εφαρμογή της πυξίδας, ώστε όταν η συσκευή δείχνει προς το Βορρά (με απόκλιση ± 10 μοίρες) να αναπαράγει ένα ηχητικό σήμα της επιλογής σας.
2. Προσθέστε 3 ετικέτες που θα εμφανίζουν στην οθόνη τις τιμές των ιδιοτήτων Roll, Pitch και Azimuth.
 - A. Περιγράψτε ποια είναι η θέση της κινητής συσκευής όταν η ιδιότητα Roll παίρνει την τιμή 180.
 - B. Περιγράψτε ποια είναι η θέση της κινητής συσκευής όταν η ιδιότητα Pitch παίρνει την τιμή 270.