

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ A.7.M20

Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Μεταβλητές

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να χρησιμοποιούμε το χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο) Textbox
- Να δηλώνουμε και να χρησιμοποιούμε μεταβλητές
- Να δημιουργούμε εφαρμογές ακολουθιακής δομής.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Το εμβαδόν και η περιφέρεια ενός κύκλου δίνονται από τους τύπους $E = \pi R^2$ και $P = 2\pi R$ αντίστοιχα. Να δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται την ακτίνα R ενός κύκλου και υπολογίζει το εμβαδόν και την περιφέρειά του.

(α) Να αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες

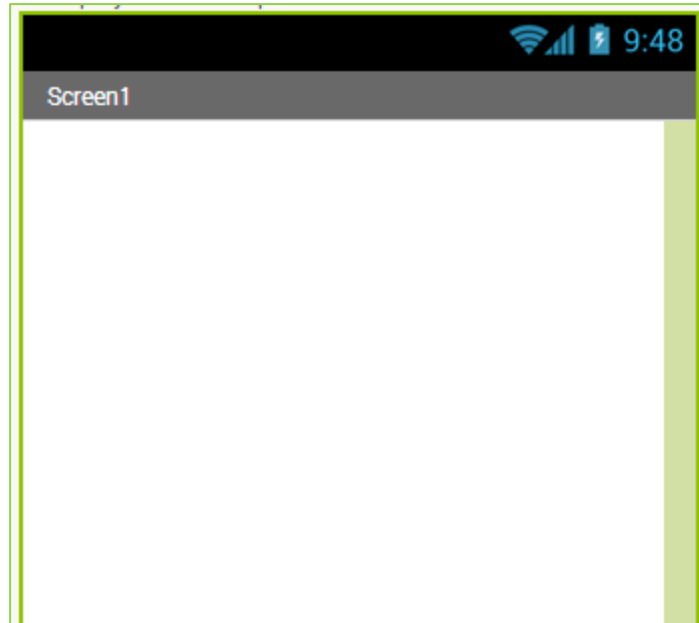
Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα

(γ) Να σημειώσετε ποιες είναι οι μεταβλητές της εφαρμογής;

Μεταβλητές		

(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητές τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή

- (στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **Circle**.
- (ζ) Να δημιουργήσετε την οθόνη όπως τη σχεδιάσατε με όλα τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους, όπως τις καθορίσατε.
- (η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.
- (θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0

initialize global **R** to 0

π.χ.

- (ι) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει. Για τη δύναμη (R^2) μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω μπλοκ που βρίσκεται στην κατηγορία math.



- (ια) Να δοκιμάσετε την εφαρμογή σας.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

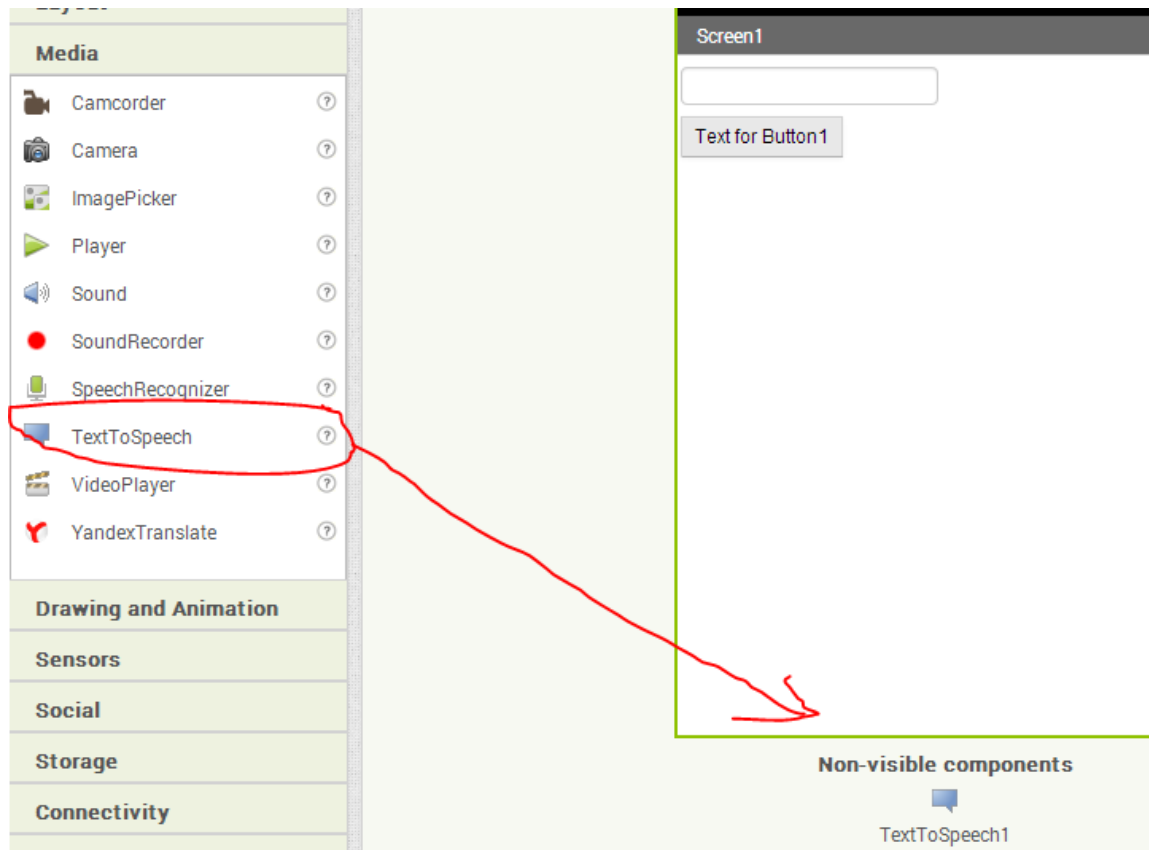
2. Ο βαθμός στα εξεταζόμενα μαθήματα στο λύκειο προκύπτει ως εξής:

$$\text{Τελικός βαθμός} = (\text{Βαθμός Α τετραμήνου} + \text{Βαθμός Β τετραμήνου}) * 0.7 + (\text{Βαθμός εξετάσεων}) * 0.3$$

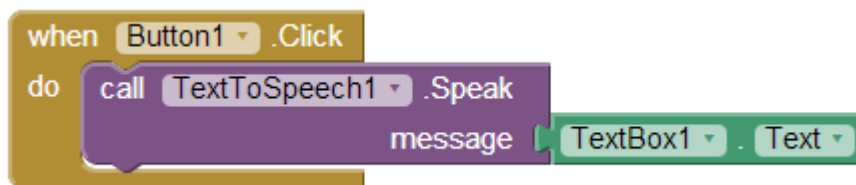
Να δημιουργήσετε την εφαρμογή **FinalGrade** που δέχεται τους βαθμούς των τετραμήνων και των εξετάσεων και υπολογίζει τον τελικό βαθμό.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε μία εφαρμογή Text – to – speech, δηλαδή μία εφαρμογή που θα μετατρέπει σε ήχο το περιεχόμενο ενός Textbox.
- (α) Να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **TextToSpeech**.
- (β) Να τοποθετήσετε στην οθόνη σας ένα Textbox, ένα Button και ένα χειριστήριο (αντικείμενο) TextToSpeech, όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα της επόμενης σελίδας.



(γ) Να προγραμματίσετε το Button1 όπως φαίνεται πιο κάτω.



(δ) Πριν δοκιμάσετε την εφαρμογή σας να βεβαιωθείτε ότι το **Voice Data** είναι εγκατεστημένο στο κινητό σας (Settings → Voice input and output → Text-to-speech settings).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ21

Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Δομή Διακλάδωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε εφαρμογές οι οποίες να περιλαμβάνουν δομή διακλάδωσης.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Na δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται έναν αριθμό και υπολογίζει την τετραγωνική του ρίζα. Αν ο αριθμός είναι μικρότερος από το 0 τυπώνει το μήνυμα «Error».

(α) Na αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες:

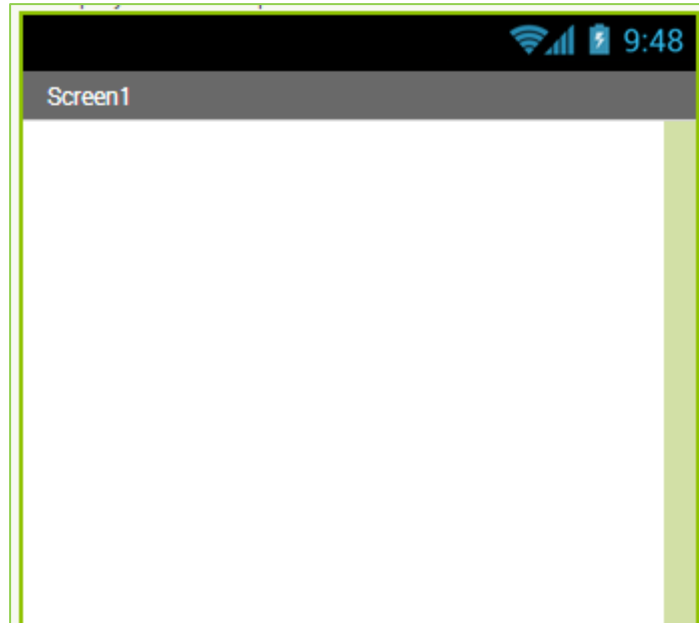
Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Na σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα

(γ) Na αναφέρετε τις μεταβλητές της εφαρμογής:

Μεταβλητές		

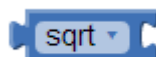
(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητές τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή

- (στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με το όνομα **SQRT**.
- (ζ) Να σχεδιάσετε στην οθόνη τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους.
- (η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.
- (θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0.
- (ι) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει. Για την τετραγωνική ρίζα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω μπλοκ που βρίσκεται στην κατηγορία math:



- (ια) Να δοκιμάστε την εφαρμογή σας.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Ένα τυπογραφείο χρεώνει την εκτύπωση των βιβλίων με βάση τις σελίδες τους. Για βιβλία με περισσότερες από 500 σελίδες η χρέωση είναι 30 σεντ η σελίδα διαφορετικά είναι 35 σεντ η σελίδα. Να σχεδιάσετε μία εφαρμογή με όνομα **Books**, που δέχεται τον αριθμό των σελίδων του βιβλίου (P) και υπολογίζει τη χρέωση (T).

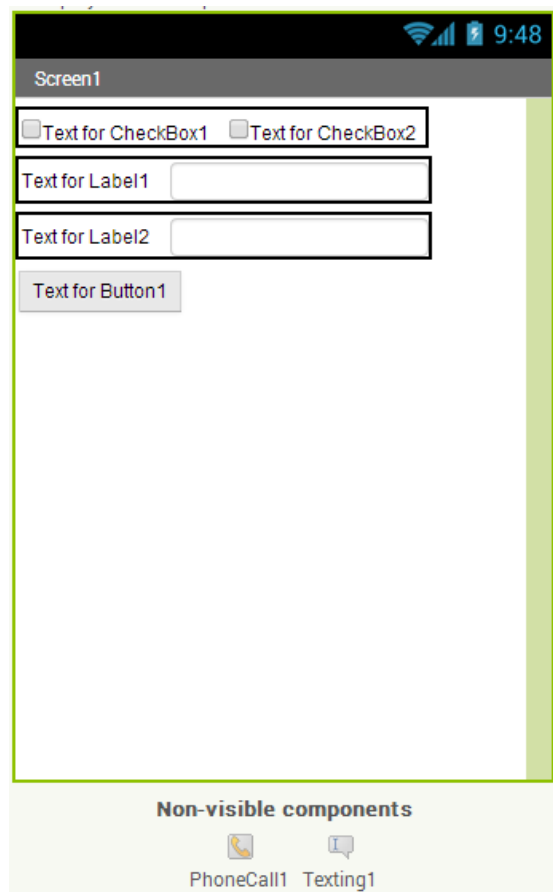
+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

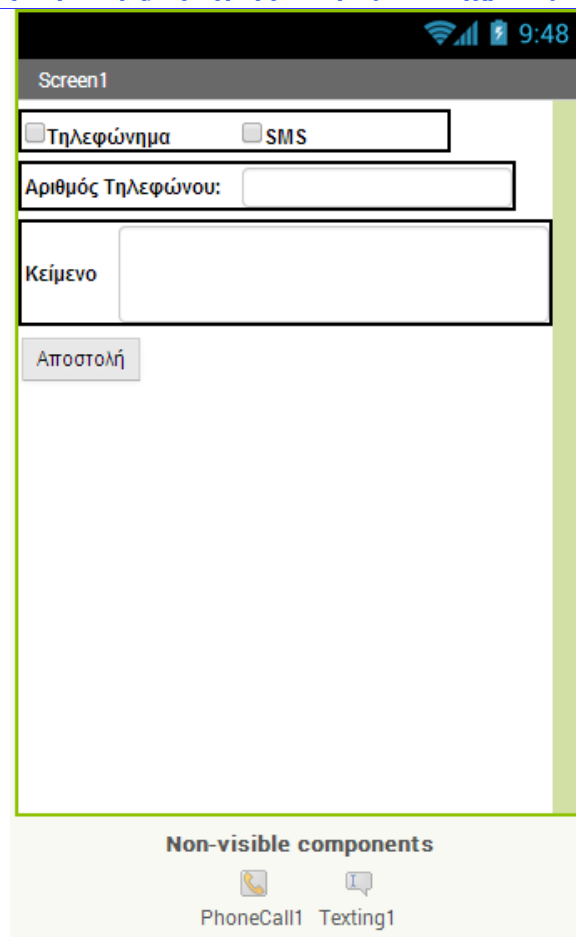
3. Να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε μία εφαρμογή που θα μπορεί να καλεί ή να στέλνει μήνυμα (SMS) σε έναν αριθμό που θα γράφουμε μέσα σε ένα textbox.

Θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουμε τα αντικείμενα **PhoneCall** και **Texting** που βρίσκονται στην κατηγορία **Social**.

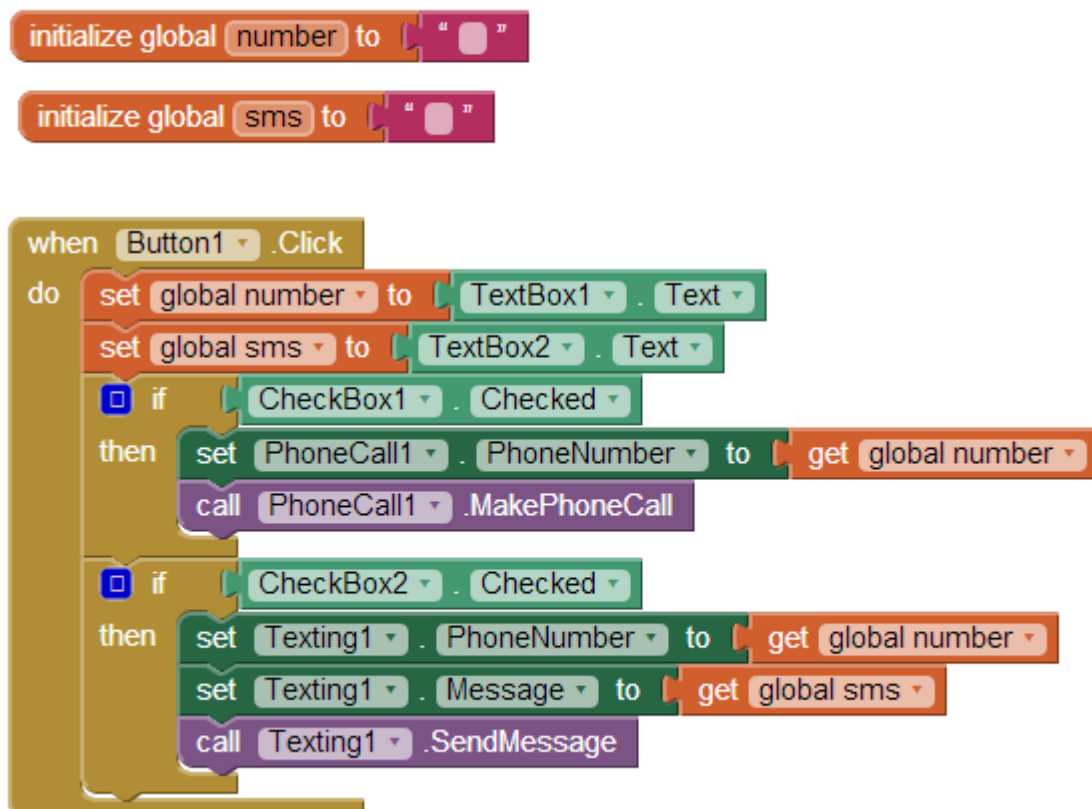
Ο χρήστης θα μπορεί να τηλεφωνήσει ή να στείλει μήνυμα ή και τα δύο. Η επιλογή θα γίνεται με τη χρήση του αντικειμένου **Checkbox**.

- (α) Να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **Call**
- (β) Να τοποθετήσετε πάνω στην οθόνη τα χειριστήρια (γραφικά αντικείμενα) όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα.
- (γ) Η τελική μορφή της οθόνης φαίνεται πιο κάτω.





(δ) Να προγραμματίσετε τα αντικείμενά σας όπως φαίνεται πιο κάτω:



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7.Μ22

Προγραμματίζοντας με το App Inventor–Ένθετη Δομή Διακλάδωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε εφαρμογές οι οποίες να χρησιμοποιούν ένθετη δομή διακλάδωσης.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Ο δείκτης μάζας (BMI) ενός ατόμου δίνεται από τον τύπο $BMI = \frac{\text{Βάρος}}{\text{ύψος}^2}$. Αναλόγως του BMI έχουμε τους πιο κάτω χαρακτηρισμούς.

BMI	Χαρακτηρισμός
<19	Λιποβαρής
19-25	Κανονικό Βάρος
26-29	Υπέρβαρος
30-34	Παχύσαρκος
>34	Σοβαρά Παχύσαρκος

Na δημιουργήσετε την εφαρμογή που δέχεται το βάρος (B) και το ύψος (H) ενός ατόμου και τυπώνει το ανάλογο μήνυμα.

- (α) Na αναγνωρίσετε τα δεδομένα και τις πληροφορίες:

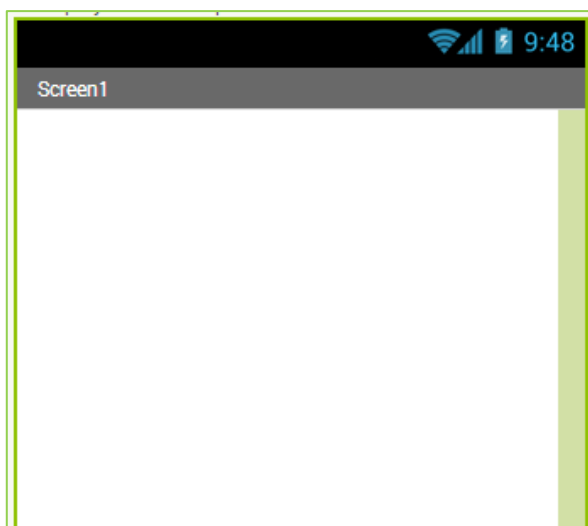
Δεδομένα	Πληροφορίες

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα για το πιο πάνω πρόβλημα:

(γ) Ποιες είναι οι μεταβλητές της εφαρμογής;

Μεταβλητές

(δ) Να σχεδιάσετε στην παρακάτω οθόνη τα χειριστήρια που θα χρειαστείτε:



(ε) Να γράψετε τις ιδιότητες των χειριστηρίων και τις ιδιότητες τους που πρέπει να αλλάξουν:

Χειριστήριο (γραφικό αντικείμενο)	Ιδιότητα	Τιμή

(στ) Να συνδεθείτε με το App Inventor και να δημιουργήσετε ένα νέο project με όνομα **BMI**.

(ζ) Να σχεδιάσετε στην οθόνη τα χειριστήρια και να αλλάξετε τις τιμές των ιδιοτήτων τους.

(η) Να μεταβείτε στην όψη Blocks.

(θ) Να ορίσετε τις μεταβλητές και να τις αρχικοποιήσετε με 0.

- (ι) Να προγραμματίσετε την εφαρμογή σας σύμφωνα με το λογικό διάγραμμα που έχετε σχεδιάσει.
- (ια) Να δοκιμάσετε την εφαρμογή σας.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Μία εταιρεία παρέχει υπηρεσίες ήχου και εικόνas υψηλής πιστότητας. Μία από τις υπηρεσίες που παρέχει είναι η φωτογράφιση προϊόντων και χρεώνει ως εξής:

Ποσότητα	Τιμή ανά Τεμάχιο
1 – 25	13,49 €
26 – 50	12,74 €
Πάνω από 50	11,99 €

Να δημιουργήσετε την εφαρμογή με όνομα **Photos** που δέχεται την ποσότητα (P) και τυπώνει τη συνολική τιμή (T).

Παράδειγμα: $P=30, T=25*13,49+(30-25)*12,74$

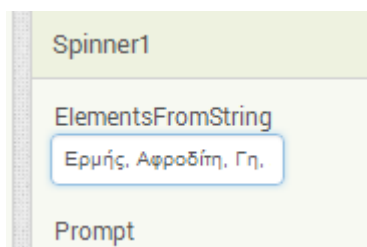
+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να δημιουργήσετε την εφαρμογή **Planets** που θα σας δίνει πληροφορίες για τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Για κάθε πλανήτη να παρουσιάζετε τις εξής πληροφορίες:

- Εικόνα
- Αριθμό Δορυφόρων
- Περίοδο Περιφοράς

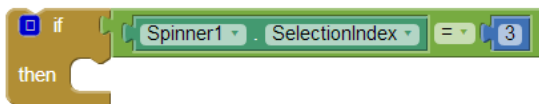
Για να βρείτε τις πληροφορίες να χρησιμοποιήσετε το διαδίκτυο.

Η επιλογή των πλανητών θα γίνεται με τη χρήση του αντικειμένου spinner. Η εισαγωγή των επιλογών γίνεται με τη χρήση της ιδιότητας `ElementsFromString`. Να γράψετε τα ονόματα των πλανητών στο πεδίο της πιο πάνω ιδιότητας, χωρισμένους με κόμματα (Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης, Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας).



Ο έλεγχος για το ποιος πλανήτης έχει επιλεγεί, μπορεί να γίνει με 2 τρόπους

- (α) Έλεγχος της θέσης. Το παρακάτω παράδειγμα ελέγχει αν έχετε διαλέξει την 3^η επιλογή.



- (β) Έλεγχος του ονόματος. Το παρακάτω παράδειγμα ελέγχει αν έχετε διαλέξει την επιλογή με όνομα «Γη».

