

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Εφαρμογή «Multilingual Square Area»

Η εφαρμογή που θα δημιουργήσουμε αυτή τη φορά αφορά στον υπολογισμό και στην εμφάνιση του εμβαδού ενός τετραγώνου βάσει της πλευράς που δίνει κάθε φορά ο χρήστης, αλλά και στην εκφώνηση του εμβαδού σε τρεις διαθέσιμες γλώσσες (Αγγλικά, Γερμανικά και Γαλλικά).

Βήμα 1 (Είσοδος στο περιβάλλον AppInventor)

Εισέλθετε στον ιστότοπο του App Inventor (<http://ai2.appinventor.mit.edu>) και συνδεθείτε με το λογαριασμό της Google που σας έχει δοθεί.

Βήμα 2 (Δημιουργία και ονομασία νέου έργου)

Επιλέξτε από το κύριο μενού της εφαρμογής **Start New Project** και δώστε ως όνομα στο έργο το **MultilingualSquareArea**.

Βήμα 3 (Παραμετροποίηση αρχικής οθόνης εφαρμογής)

Τροποποιήστε τις ιδιότητες (**Properties**) της βασικής οθόνης **Screen1** σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Συστατικό	Ιδιότητες
Screen1	AlignHorizontal: Center : 3
	BackgroundColor: Green
	Title: Υπολογισμός εμβαδού τετραγώνου

Βήμα 4 (Δημιουργία και παραμετροποίηση πεδίων εισόδου)

Τα πρώτα συστατικά που θα εισάγετε στην οθόνη **Screen1** είναι μια ετικέτα (**Label**) και ένα πλαίσιο κειμένου (**TextBox**) για την καταχώρηση της πλευράς του τετραγώνου, παραμετροποιώντας τα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Το πλαίσιο κειμένου να τοποθετηθεί κάτω από την ετικέτα.

Ομάδα	Συστατικό	Ονομασία	Ιδιότητες
User Interface	Label	LabelSide	FontSize: 16 Text: Δώσε την πλευρά του τετραγώνου: TextAlignment: center : 1
User Interface	TextBox	TextSide	FontBold: yes (checked) FontSize: 16 Height: 50 pixels Width: 80 pixels

Βήμα 5 (Δημιουργία και παραμετροποίηση πεδίων εξόδου)

Για την εμφάνιση πληροφοριών και επιλογών, εισάγετε στη συνέχεια στην οθόνη **Screen1** τα ακόλουθα συστατικά με τη σειρά που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα, τροποποιώντας κατάλληλα τις ιδιότητές (**Properties**) τους. (Οι απαιτούμενες εικόνες βρίσκονται στο φάκελο του τμήματός σας.)

Ομάδα	Συστατικό	Ονομασία	Ιδιότητες	
User Interface	Label	LabelLanguage	FontSize:	16
			Text:	Διάλεξε γλώσσα για να σου πω το εμβαδόν:
			TextAlignment:	center : 1
User Interface	Button	ButtonEN	Height:	80 pixels
			Width:	80 pixels
			Image:	uk.png
			Text:	(κενό)
User Interface	Button	ButtonDE	Height:	80 pixels
			Width:	80 pixels
			Image:	de.png
			Text:	(κενό)
User Interface	Button	ButtonFR	Height:	80 pixels
			Width:	80 pixels
			Image:	fr.png
			Text:	(κενό)
User Interface	Label	LabelArea	FontSize:	16
			Text:	(κενό)
			TextAlignment:	center : 1

Βήμα 6 (Δημιουργία και παραμετροποίηση μετατροπέα κειμένου σε ομιλία)

Το τελευταίο συστατικό που θα τοποθετήσετε στην οθόνη **Screen1** είναι ένας μετατροπέας κειμένου σε ομιλία (**TextToSpeech**) από την ομάδα **Media** της παλέτας (**Palette**). Παρατηρείστε πως ανήκει κι αυτό στα μη-ορατά συστατικά της εφαρμογής. Μετονομάστε το συστατικό αυτό σε **Speech** και αλλάξτε την ιδιότητά του **SpeechRate** από 1.0 σε 0.5.

Το συστατικό αυτό μας επιτρέπει να μετατρέπουμε σε ομιλία οποιοδήποτε κείμενο εισάγει ένας χρήστης στην εφαρμογή μας. Τη δυνατότητα αυτήν θα την αξιοποιήσουμε κατά τέτοιον τρόπο, ώστε όταν ο χρήστης εισάγει την πλευρά ενός τετραγώνου, μετά από τον υπολογισμό του εμβαδού του τετραγώνου, εκτός από την εμφάνιση της τιμής του εμβαδού, να παρέχεται στο χρήστη προφορικά και σε 3 διαθέσιμες γλώσσες η πληροφορία για το εμβαδόν αυτό.

Η τελική σχεδίαση της οθόνης της εφαρμογής σας πρέπει να έχει την εξής μορφή:



Βήμα 7 (Προγραμματισμός συμπεριφορών)

Μεταβείτε στο συντάκτη πλακιδίων (**Blocks**) για να προγραμματίσετε τις συμπεριφορές των συστατικών της εφαρμογής σας. Δημιουργήστε τα παρακάτω σενάρια-κώδικες:

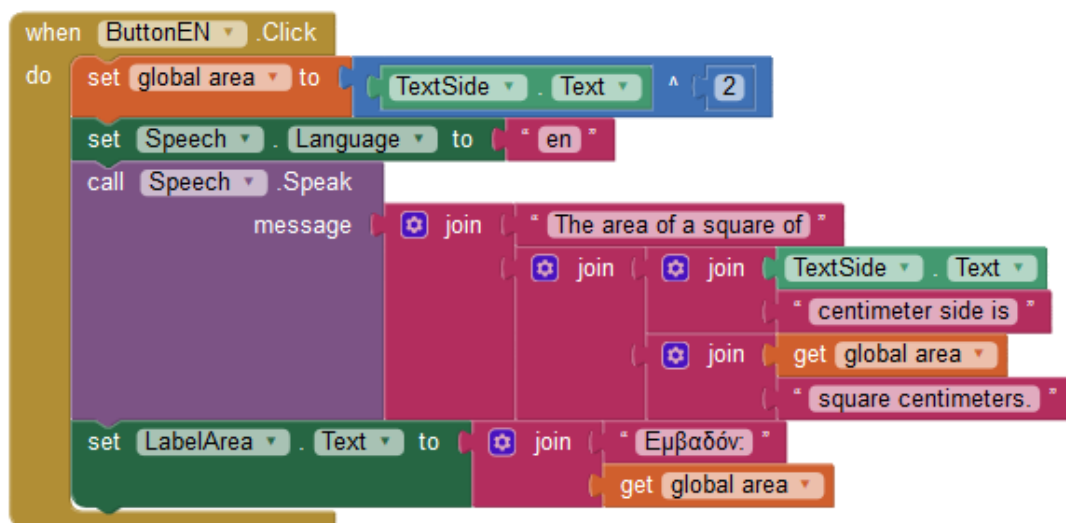
7.1 Σενάρια αρχικοποίησης:



Η πρώτη εντολή αφορά την αρχικοποίηση μιας μεταβλητής με όνομα **area**, στην οποία θα καταχωρήσουμε το αποτέλεσμα από τον υπολογισμό του εμβαδού του τετραγώνου βάσει της πλευράς που θα δώσει ο χρήστης.

Το δεύτερο σενάριο αφορά το γεγονός πως κάθε φορά που ανοίγει η αρχική οθόνη της εφαρμογής (δηλαδή κάθε φορά που εκτελούμε από την αρχή την εφαρμογή), η ετικέτα **LabelArea** πρέπει να περιέχει κενό περιεχόμενο, ώστε να μην εμφανίζεται τιμή του εμβαδού από προηγούμενη εκτέλεση της εφαρμογής.

7.2 Σενάρια για τον υπολογισμό και την παροχή (γραπτή και προφορική) του εμβαδού):



Η χρήση του παραπάνω κώδικα ερμηνεύεται ως εξής:

Όταν πατηθεί το κουμπί **ButtonEN**, τότε

1. ορίζεται η τιμή της μεταβλητής **area** ως το αποτέλεσμα του τετραγώνου της πλευράς (προσέξτε πως η πλευρά δίδεται ως η τιμή της ιδιότητας **Text** του συστατικού **TextSide**, δηλαδή ως η τιμή που εισάγει ο χρήστης στο συστατικό)
2. η ιδιότητα **Language** του μετατροπέα **Speech** λαμβάνει την τιμή **en** (η τιμή **en** δηλώνει ότι θα χρησιμοποιηθεί η αγγλική γλώσσα για τη μετατροπή του κειμένου σε ομιλία)
3. καλείται ο μετατροπέας **Speech** για να παράγει ως ομιλία το μήνυμα που προκύπτει ως συνένωση (**join**) επιμέρους μηνυμάτων (ανάμεσα στα επιμέρους μηνύματα παρατηρείστε την τιμή της ιδιότητας **Text** του **TextSide** και την τιμή της μεταβλητής **area**)
4. η ιδιότητα **Text** της ετικέτας **LabelArea** λαμβάνει ως τιμή τη συνένωση δύο μηνυμάτων (κι εδώ χρησιμοποιείται η τιμή της μεταβλητής **area**)

Ο παραπάνω κώδικας υλοποιεί μόνον την περίπτωση όπου ο χρήστης πατήσει το κουμπί που αντιστοιχεί στην αγγλική γλώσσα. Για τις άλλες δύο γλώσσες, τη γερμανική και τη γαλλική, τα πράγματα είναι πολύ απλά, καθώς τα σενάρια-κώδικες είναι όμοια και το μόνο που αλλάζει κάθε φορά είναι η γλώσσα που δίδεται ως τιμή στην 2^η παραπάνω εντολή (τιμή **de** για γερμανική και τιμή **fr** για γαλλική) και φυσικά η επιλογή του κατάλληλου κουμπιού (**ButtonDE** και **ButtonFR** αντίστοιχα).

Hint: Για να μην επαναλάβετε την κοπιαστική συγγραφή των υπολοίπων δύο σεναρίων, μπορείτε να κάνετε δεξί κλικ επάνω στην εντολή “**when ButtonEN.click**” και να πατήσετε **Duplicate**. Έπειτα κάνετε τις δύο παραπάνω αλλαγές για κάθε άλλη από τις υπόλοιπες γλώσσες.

Βήμα 8 (Αποθήκευση έργου)

Από το μενού **Projects** επιλέξτε **Save project** για να αποθηκευτούν online όλες οι αλλαγές που πραγματοποιήσατε στο έργο σας. Στη συνέχεια επιλέξτε από το ίδιο μενού την εξαγωγή του έργου σας στο φάκελο του τμήματός σας (**Export selected project .aia to my computer**).

Βήμα 9 (Συσκευασία εφαρμογής)

Στο βήμα αυτό θα αποθηκεύσετε-συσκευάσετε το έργο σας σε μορφή **.apk**, προκειμένου να είναι έτοιμο για χρήση από συσκευή με Android. Για το σκοπό αυτόν, επιλέξτε από το μενού **Build** την επιλογή **App (save .apk to my computer)**.

Βήμα 10 (Απευθείας δοκιμή εφαρμογής σε Android συσκευή μέσω Wifi)

Από το μενού **Connect** επιλέξτε **AI Companion**, προκειμένου να εξαχθεί ο **QR κώδικας** για σάρωση από την Android συσκευή. Ελέγξτε εάν η λειτουργικότητα της εφαρμογής σας είναι ορθή.