ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Φορητές συσκευές



Γιατί οι συγκεκριμένες εφαρμογές γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλείς και χρηστικές;



Επειδή διαθέτουν πλήθος εφαρμογών και σε αρκετές περιπτώσεις μπορούν να αντικαταστήσουν τους υπολογιστές και μια πληθώρα άλλων συσκευών και αντικειμένων.

Ποιες θα μπορούσε να είναι αυτές οι συσκευές και τα αντικείμενα;



Οι φορητές συσκευές υποστηρίζονται από Λειτουργικά Συστήματα.

Γνωρίζετε κάποια;

Τα δημοφιλέστερα Λειτουργικά Συστήματα είναι το iOS, το Android, το Windows Phone, το Symbian και το BlackBerry.





Οι επαγγελματίες προγραμματιστές εφαρμογών για φορητές συσκευές χρησιμοποιούν επαγγελματικές γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. Java) και αντιμετωπίζουν προβλήματα που σχετίζονται με τους περιορισμένους πόρους των συσκευών (π.χ. επεξεργαστής, μνήμη), με το μικρό μέγεθος της διεπαφής χρήστη, με θέματα ασφάλειας, με τεχνολογίες αυτόματου προσδιορισμού της θέσης του χρήστη κ.ά.

Οι εφαρμογές που αναπτύσσονται για φορητές συσκευές είναι πολλών κατηγοριών: παιχνίδια, ψυχαγωγίας, κοινωνικής δικτύωσης, επικοινωνίας, εκπαιδευτικές, ενημέρωσης, ηλεκτρονικού εμπορίου κ.ά. Οι χρήστες μπορούν να κατεβάσουν τις εφαρμογές της προτίμησής τους, κάποιες δωρεάν και κάποιες άλλες επί πληρωμή, από ηλεκτρονικά καταστήματα. Γνωρίζετε κάποια;

Google Play yıa to Android App Store yıa to iOS

Windows Phone Store yia to Windows Phone.

Οι προγραμματιστές ανεβάζουν και διαθέτουν τις εφαρμογές τους στα παραπάνω ηλεκτρονικά καταστήματα.

ndows Phone.



To Android είναι ένα δημοφιλές, ελεύθερο και ανοικτού κώδικα (open source) Λειτουργικό Σύστημα για φορητές συσκευές. Βασίζεται στον πυρήνα του Linux. Το πρώτο κινητό που κυκλοφόρησε με Android έφτασε στα ράφια των καταστημάτων στις 22 Οκτωβρίου 2008.

Η ανάγκη για εύκολη ανάπτυξη εφαρμογών για φορητές συσκευές με Android οδήγησε αρχικά τα εργαστήρια της Google στη δημιουργία του App Inventor, ενός ελεύθερου, διαδικτυακού και οπτικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος με πλακίδια (blocks).

Ακόμα και ένας αρχάριος χρήστης μπορεί να συνδεθεί στο App Inventor και με διαδικασία «σύρε και άφησε» να συνδυάσει πλακίδια και να αναπτύξει εφαρμογές. Τα πλακίδια ενώνονται μόνο όταν προκύπτει συντακτικά σωστό πρόγραμμα, και η τελική εφαρμογή μπορεί να δοκιμαστεί είτε απευθείας σε συσκευή που είναι συνδεδεμένη με τον υπολογιστή του χρήστη είτε σε ενσωματωμένο emulator.

Η κλασική δομή του περιβάλλοντος του Αρρ Inventor αποτελείται από: τον Designer (Σχεδιαστή), όπου ο χρήστης επιλέγει τα συστατικά μέρη για την εφαρμογή που αναπτύσσει, και τον Blocks Editor (Συντάκτη πλακιδίων), όπου συνδυάζει οπτικά τα πλακίδια του προγράμματος, για να ορίσει τη συμπεριφορά των μερών της εφαρμογής (μοιάζει με τη συναρμολόγηση ενός πάζλ). Τα πλακίδια είναι ταξινομημένα σε διαφορετικά χρώματα ανάλογα με τη λειτουργία που επιτελούν.

Μπείτε στη σελίδα: http://appinventor.mit.edu/explore/

Ο επίσημος ιστότοπος του App Inventor, περιέχει υλικό στην αγγλική γλώσσα με υποστηρικτικές οδηγίες, οδηγούς εκμάθησης, βιβλιοθήκες, ομάδες συζητήσεων κ.ά.

Για να έχουμε δικαίωμα πρόσβασης στο προγραμματιστικό περιβάλλον, θα πρέπει να διαθέτουμε λογαριασμό στην Google.

Ο Designer αποτελείται από τα παρακάτω κύρια πλαίσια:

1. Palette (συλλογή συστατικών): περιέχει όλα τα στοιχεία, χωρισμένα σε κατηγορίες (User Interface, Layout, Media κ.ά.) που μπορούμε να εισάγουμε στην εφαρμογή μας με απλό σύρσιμο.



2. Viewer (οθόνη συσκευής): εδώ τοποθετούμε στη θέση που θέλουμε τα συστατικά στοιχεία της εφαρμογής με τη διαδικασία «σύρε και άφησε» από το πλαίσιο Palette.

3. Components (επιλεγμένα συστατικά): μια δενδροειδής δομή των στοιχείων που έχουμε επιλέξει.

4. Properties (ιδιότητες): το πλαίσιο παραμετροποίησης του κάθε συστατικού (π.χ. χρώμα, μέγεθος, συμπεριφορά).

Θα δημιουργήσουμε μια ολοκληρωμένη εφαρμογή που παράγει προγράμματα και εφαρμογές σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού.

Project με την εφαρμογή App Inventor

Φάση 1η: Ανάλυση

Ένας πελάτης της εταιρείας μάς ζητάει να φτιάξουμε μια εφαρμογή για φορητές συσκευές που λειτουργούν με λειτουργικό σύστημα Android.

Ζητείται η εφαρμογή να έχει ένα κεντρικό μενού με 3 επιλογές. Η πρώτη επιλογή να ξεκινάει την εκτέλεση προστασίας της οθόνης, η δεύτερη επιλογή να περιέχει την εκτέλεση ενός παιχνιδιού και η τελευταία επιλογή να υπολογίζει τον Μέσο Όρο ενός μαθήματος.

Φάση 2η: Σχεδίαση

Η ομάδα των προγραμματιστών της εταιρείας συνεδριάζει και καταλήγει στην παρακάτω πρόταση προς τον πελάτη: Τα Α, Β, Γ είναι τα κουμπιά για τις 3 επιλογές και το Δ είναι ο χώρος, όπου θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα από την εκτέλεση του προγράμματος που αντιστοιχεί σε κάθε επιλογή.



Φάση 2η: Σχεδίαση

- Όταν πατηθεί το κουμπί Α, εκτελείται η προστασία της οθόνης, όπου εμφανίζεται μια εικόνα ενός ήρεμου σκύλου, και, όταν ο χρήστης αγγίξει την περιοχή (Δ), τότε αλλάζει η εικόνα του σκύλου σε αγριεμένο και ακούγεται ο ανάλογος ήχος.
- Όταν πατηθεί το κουμπί Β, εκτελείται το παιχνίδι. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να ζωγραφίζει στην οθόνη του κινητού του.
- Όταν πατηθεί το κουμπί Γ, υπολογίζεται ο Μέσος Όρος του μαθήματος και εμφανίζεται η προαγωγή ή απόρριψη του μαθητή στο συγκεκριμένο μάθημα.

Φάση 2η: Σχεδίαση

Για την πρώτη επιλογή προστασίας της οθόνης (Α) έχουμε τα παρακάτω σενάρια:

- Όταν το κουμπί Α πατηθεί, τότε απόκρυψε ό,τι δεν αφορά στον σκύλο και εμφάνισε τον ήρεμο σκύλο. Όταν ο χρήστης αγγίξει την περιοχή Δ, τότε άλλαξε την εικόνα του σκύλου σε αγριεμένο και παίξε ήχο γαβγίσματος.
- Όταν ο χρήστης πάψει να αγγίζει την περιοχή Δ, τότε άλλαξε την εικόνα του σκύλου σε ήρεμο.

Φάση 3η: Υλοποίηση

Δημιουργούμε ένα νέο project με όνομα «Fun & Learn». Βρισκόμαστε στο περιβάλλον εργασίας Designer (σχεδίασης) του App Inventor.

Θα χρησιμοποιήσουμε 2 εξωτερικά αρχεία εικόνων του σκύλου και ένα ήχου (γάβγισμα), οπότε, χρησιμοποιώντας το κουμπί Upload File του πλαισίου Media, ανεβάζουμε τα σχετικά αρχεία (Προσοχή: το συνολικό μέγεθος των αρχείων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 MB).