



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
<<Πληροφορική>>

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Διαδικτυακό σύστημα εκμάθησης App Inventor A web based tutoring system for learning MIT App Inventor
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Μαρία Μπιλιάνη
Πατρώνυμο	Αντώνιος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ/ 15049
Επιβλέπων	Καθ.Βίρβου Μαρία

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για τη στήριξη τους σε όλο το διάστημα των σπουδών μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου Μαρία Βίρβου που μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με συγκεκριμένο θέμα αλλά και τον διδάκτορα κ.Τρούσσα Χρήστο για την βοήθεια και καθοδήγησή του.

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Μαρία Βίρβου
Καθηγήτρια

Γεώργιος Τσιχριντζής
Καθηγητής

Ευθύμιος Αλέπης
Επ. Καθηγητής

Πίνακας περιεχομένων	
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	5
2.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
3.ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	7
3.1.Οφέλη εκπαιδευτικού λογισμικού	8
3.2.Τύποι εκπαιδευτικών λογισμικών	8
4.ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ APP INVENTOR	9
4.1 Τι είναι το App Inventor;	9
4.3 Δημιουργία εφαρμογών μέσω	10
5.Λειτουργίες και Εγχειρίδιο Χρήσης της εφαρμογής	13
5.1Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής	13
5.2 Σχεδιασμός	14
5.3 Βάση δεδομένων της εφαρμογής	16
5.4 Κεντρική σελίδα εφαρμογής	18
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	38
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	40
3. Learning MIT App Inventor: A Hands-On Guide to Building Your Own Android Apps, Derek Walter (Author), Mark Sherman (Author).....	40
Παράρτημα	41
Οδηγίες γρήγορης εκκίνησης	41

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μία από τις βαθύτερες αμφίδρομες σχέσεις που γνωρίζει ο άνθρωπος στην ζωή του είναι αυτή του μαθητή –δασκάλου.

Στις μέρες μας καθώς η χρήση των υπολογιστών και του Internet είναι μεγαλύτερη από ποτέ, οι νέες τεχνολογίες και η πληροφορική έχουν επηρεάσει σημαντικά την εκπαίδευση καθώς καθιστούν την διδασκαλία πιο σύγχρονη και ενδιαφέρουσα.

Πολλά εργαλεία σχεδιάζονται με σκοπό να διευκολύνουν τη χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση. Ένα από αυτά είναι και το App inventor.

Το MIT App Inventor είναι ένα δωρεάν οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού που μας δίνει την δυνατότητα να δημιουργούμε εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα τα οποία χρησιμοποιούν λογισμικό τύπου Android.

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να περιγράψει με λεπτομέρεια την ανάπτυξη μιας εφαρμογής, η οποία αφορά ένα λεπτομερές εγχειρίδιο χρήσης του app Inventor με χρήση της C#.

ABSTRACT

One of the deeper two-way relationships that man experiences in his life is the one between student and teacher.

Nowadays, as the use of computers and the Internet is greater than ever, new technologies and information technology have greatly influenced education as they make teaching modern and more interesting.

Many tools are designed to facilitate the use of computing in education. One of them is the App Inventor.

MIT App Inventor is a free visual programming environment that enables us to create applications for mobile phones that use Android software.

The purpose of this thesis is to describe in detail the development of an application that aims to expose a detailed user inventory manual using C#.

2.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πληροφορική αποτελεί στις μέρες μας κλειδί για το πρόγραμμα σπουδών. Χωρίς ένα σταθερό υπόβαθρο σε αυτόν τον τομέα οι μαθητές θα είναι σε μειονεκτική θέση έναντι άλλων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία της πληροφορικής σε όλο το φάσμα των σπουδών τους.

Το πιο χρήσιμο εργαλείο και το πιο σημαντικό λόγω των απεριόριστων χρήσεων και εφαρμογών της είναι ο υπολογιστής και η γνώση χειρισμού που προετοιμάζει τους μαθητές για το μέλλον, για ένα σύγχρονο μέλλον με την χρήση των γλωσσών προγραμματισμού. Έτσι η χρήση της πληροφορικής αλλάζει την εκπαίδευση σε πολλά επίπεδα. Οι νέες τεχνολογίες μεγαλώνουν τους σχολικούς ορίζοντες πέρα από τα πλαίσια ενός σχολείου αφού ήδη έχει αρχίσει η τηλεμάθηση και η εκπαίδευση από απόσταση. Κύριος στόχος της πληροφορικής ,εκτός από την δημιουργικότητα και την εφευρετικότητα, είναι να δημιουργηθεί στους πολίτες η συνείδηση της διαρκούς αυτομόρφωσης, ώστε με τις νέες τεχνολογικές μεθόδους να βελτιώνουν την εργασία τους.

Η πληροφορική είναι σύνθεση τριών επιστημονικών χώρων της θεωρίας των πειραματικών επιστημών της τεχνολογίας. Αυτοί οι τρεις κλάδοι καθιστούν την πληροφορική ικανή να λύσει τα θέματα της καθημερινότητας. Η ένταξη και η ενσωμάτωση της πληροφορικής στα σχολικά συστήματα είναι μια σημαντική εξέλιξη στην ανόρθωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η πληροφορική ως σύνθεση επιστημονικών χώρων είναι σημαντική στην διδακτική προσέγγιση καθώς οι μαθητές αποκτούν κίνητρα ,παρουσιάζουν καλύτερες εργασίες και υλικό, αποκτούν ικανότητες για την απάντηση ερωτήσεων, επιλύουν προβλήματα, διαχειρίζονται πληροφορίες και εξοικειώνονται με τεχνικές μοντελοποίησης. Καθώς στις μέρες μας πιστεύεται ότι η παιδαγωγική ανανέωση θα έρθει με την συμβολή των τεχνολογιών της πληροφορικής στο εκπαιδευτικό σύστημα, η πληροφορική πλέον εντάσσεται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης κυρίως στην δευτεροβάθμια και στη τριτοβάθμια όπως και στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

3.ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Το λογισμικό εκπαίδευσης είναι εξαιρετικά επωφελές για τους εκπαιδευτικούς, τους διαχειριστές, τους μαθητές και τους γονείς. Οι λύσεις σε αυτές τις κατηγορίες παρέχουν στους χρήστες μια σειρά από οφέλη, από τη βελτιωμένη προβολή και τη διανομή περιεχομένου στα αναλυτικά στοιχεία και τα καλύτερα κανάλια επικοινωνίας. Το έξυπνο περιεχόμενο, η ενισχυμένη επικοινωνία, η ενοποίηση δεδομένων και πληροφοριών και η βελτιωμένη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα αποτελούν όλα τα οφέλη που συνοδεύουν την εφαρμογή του εκπαιδευτικού λογισμικού.

Η χρήση των υπολογιστών και ιδιαίτερα του Internet, είναι πιο μεγάλη από ποτέ. Οι νέες τεχνολογικές αλλαγές έχουν επηρεάσει και την εκπαίδευση. Οι υπολογιστές όχι μόνο καθιστούν τη διδασκαλία πιο ενδιαφέρουσα αλλά έχουν και οικονομικό όφελος. Για αυτό το λόγο αναπτύχθηκαν λογισμικά σχεδιασμένα για τη διδασκαλία και έχουν εδραιωθεί σαν εκπαιδευτικά λογισμικά.

Η ζήτηση αυξάνεται όσο αυξάνεται και το ενδιαφέρον για την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, την ένταξη της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, το Internet, και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές πρέπει να έχουν ευελιξία αφού τα προγράμματα σπουδών και οι μέθοδοι διδασκαλίας ποικίλουν. Για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών υπάρχει ένα ευρύ φάσμα από πανεπιστήμια, προγράμματα και εταιρείες που αναπτύσσουν το εκπαιδευτικό λογισμικό.

Εκπαιδευτικό λογισμικό είναι το σύνολο των εφαρμογών για ηλεκτρονικούς υπολογιστές ή για τον παγκόσμιο ιστό που εξυπηρετούν εκπαιδευτικούς σκοπούς. Κάποια λογισμικά εξυπηρετούν τους εκπαιδευτικούς και άλλα βοηθούν τους μαθητές παρέχοντας τους εργαλεία εξάσκησης πηγές γνώσης κ.α. Υπάρχει εκπαιδευτικό λογισμικό για την συγκέντρωση εκπαιδευτικού υλικού και την ολοκλήρωση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος και βοηθά στη λειτουργία ενός εκπαιδευτικού οργανισμού.

Ακόμα υπάρχει εκπαιδευτικό λογισμικό που να καλύπτει τις ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου. Αρκετά διαδεδομένα είναι τα λογισμικά για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και αυτά για την αυτοεκπαίδευση. Εκπαιδευτικό λογισμικό μπορεί να θεωρηθεί κάθε ηλεκτρονική πηγή γνώσης όπως οι ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, εγκυκλοπαίδειες ή και ηλεκτρονικά παιχνίδια εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Τα εκπαιδευτικά λογισμικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για

α) εξάσκηση και εκγύμναση,

β) εκπαίδευση και φροντιστήρια,

γ) λύση προβλημάτων

δ) προσομοιώσεις

ε) εκπαιδευτικά παιχνίδια,

στ) μοντελοποίηση.

Το λογισμικό χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση από τον προηγούμενο αιώνα, αλλά περιοριζόταν στα μαθήματα τεχνολογίας και πληροφορικής. Σήμερα χρησιμοποιείται στη διδασκαλία όλων των μαθημάτων όπως ξένες γλώσσες, μαθηματικά, φυσική, πληροφορική από τα μικρά παιδιά μέχρι τους φοιτητές των πανεπιστημιακών σχολών.

3.1.Οφέλη εκπαιδευτικού λογισμικού

Το εκπαιδευτικό λογισμικό ενσωματώνει περιεχόμενο πολυμέσων και παρέχει στους χρήστες υψηλό επίπεδο διαδραστικότητας. Τα δύο χαρακτηριστικά τους διακρίνουν από τις παραδοσιακές πρακτικές διδασκαλίας. Το περιεχόμενο πολυμέσων, όπως τα γραφικά, οι εικόνες και ο ήχος, διευκολύνουν τους μαθητές στην προσέγγιση του διδακτικού αντικειμένου. Για παράδειγμα, όταν πρόκειται για την εκμάθηση της ιστορίας, οι μαθητές θα μπορούσαν να επιστρέψουν και να δουν βίντεο ή άλλο σχετικό με το διαδίκτυο περιεχόμενο που σχετίζεται με αυτό. Επιπλέον, ένα ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό λογισμικό ωφελεί τους δασκάλους, επιτρέποντάς τους να συνδεθούν καλύτερα με τους μαθητές και να τους βοηθήσουν να κρατήσουν τους μαθητές να ενδιαφέρονται για ένα μάθημα. Τέλος, προωθεί ένα περιβάλλον παραγωγικής μάθησης.

3.2.Τύποι εκπαιδευτικών λογισμικών

Ένα ηλεκτρονικό λογισμικό εκπαίδευσης αποτελεί ένα αναπόσπαστο εργαλείο διδασκαλίας για τους εκπαιδευτικούς ως μέρος των μαθημάτων τους. Η εφαρμογή αυτών των συστημάτων στις αίθουσες διδασκαλίας έχει βελτιώσει την απόδοση των φοιτητών και των εκπαιδευτικών. Υπάρχουν πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα διαθέσιμα για διάφορα θέματα. Ωστόσο, οι εταιρείες εκπαιδευτικού λογισμικού έχουν αρχίσει να δημιουργούν εκπαιδευτικές εφαρμογές για σπουδαστές και εκπαιδευτικούς, προκειμένου να αξιοποιηθούν ως εργαλείο διδασκαλίας και εκμάθησης. Παρακάτω ακολουθούν κάποια είδη εκπαιδευτικού λογισμικού που πρέπει να εφαρμόσει ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα.

- **Aythoring system:** Αυτό βοηθά τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν το δικό τους εκπαιδευτικό λογισμικό. Θα μπορούσαν να δημιουργήσουν ηλεκτρονικές κάρτες φλας καρτών ευρετηρίου για τη διδασκαλία των παιδιών σε συγκεκριμένες έννοιες. Επιπλέον, θα μπορούσαν να δημιουργήσουν περιεχόμενο πολυμέσων, όπως μαθήματα, σχόλια και σεμινάρια. Θα μπορούσαμε ακόμη να σκεφτούμε εναλλακτικές ιστοσελίδες, καθώς τα συστήματα συγγραφής ιστοσελίδων βοηθούν τους εκπαιδευτικούς στην οικοδόμηση περιεχομένου πολυμέσων που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε έναν ιστότοπο.
- **Graphic Software:** Οι μαθητές θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν γραφικό λογισμικό για τη λήψη, τη δημιουργία και την αλλαγή εικόνων που είναι διαθέσιμες στον ιστό, στο ίδιο το πρόγραμμα ή σε διαθέσιμες OnLine εικόνες. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την κατασκευή OnLine παρουσιάσεων.
- **Tutorial Software:** Μέσω εκπαιδευτικού λογισμικού, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να διδάξουν στους μαθητές νέα μαθήματα και να τους δώσουν μια πλατφόρμα μέσω της οποίας θα μπορούσαν να μάθουν το μάθημα με το δικό τους ρυθμό. Το Tutorial λογισμικό αποτελείται από την παροχή στους φοιτητές νέων πληροφοριών για τη μάθηση, δίνοντάς τους χρόνο για να τους εξασκήσουν και να αξιολογήσουν την απόδοσή τους.
- **Educational Games:** Υπάρχουν πολλά εκπαιδευτικά λογισμικά παιχνιδιών διαθέσιμα. Οι εταιρείες λογισμικού εκπαίδευσης συνδυάζουν τα παιχνίδια και την εκπαίδευση σε μία. Αυτό το είδος λογισμικού είναι πολύ αποτελεσματικό για τα μικρότερα παιδιά, καθώς τα παρακινεί να μάθουν.
- **Simulations:** Το λογισμικό προσομοίωσης επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να διδάσκουν τους μαθητές μέσω εικονικής εμπειρίας. Για παράδειγμα, οι μαθητές θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτό το λογισμικό για να αποκτήσουν εμπειρία πλοήγησης αεροπλάνου.

4.ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ APP INVENTOR

4.1 Τι είναι το App Inventor;



Το App Inventor for Android είναι ένα δωρεάν οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού με πλακίδια (blocks), για εφαρμογές σε κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android.

Το περιβάλλον του App Inventor και οι ατελείωτες δυνατότητες που δίνουν στο χρήστη τη δυνατότητα να προγραμματίσει με βάση τη λογική χωρίς να γνωρίζει κάτι συγκεκριμένο για τις γλώσσες προγραμματισμού καθώς δεν απαιτείται η δημιουργία κώδικα έναντι άλλων γλωσσών προγραμματισμού. Υπάρχει συνεχόμενη εξέλιξη και εμπλουτισμός των δυνατοτήτων με την υποστήριξη της Google και του MIT.

Το App Inventor αναπτύχθηκε στα εργαστήρια της Google με επικεφαλής τον καθηγητή του MIT HAL ABELSON (2009). Χρησιμοποιείται σαν πλατφόρμα διδασκαλίας και εισαγωγής στον προγραμματισμό τόσο στην τριτοβάθμια όσο και στις άλλες σχολικές βαθμίδες. Το περιβάλλον προγραμματισμού του App Inventor μοιάζει με του Scratch (πρόγραμμα για εκπαίδευση και ψυχαγωγία) και του Alice (3D περιβάλλον προγραμματισμού) αλλά οι εφαρμογές του χρησιμοποιούνται σε έξυπνα τηλέφωνα. Θεωρητικά ακόμα και ένας αρχάριος με μηδενικές γνώσεις προγραμματισμού μπορεί μέσω του App Inventor σε λιγότερο από μια ώρα να φτιάξει το δικό του Android.

Το App Inventor για Android δίνει σε όλους, ανεξαρτήτως προγραμματιστικών ικανοτήτων, την ευκαιρία να ελέγχουν και να μετασχηματίζουν την εμπειρία της επικοινωνίας τους, κατά τη Google. Οι χρήστες μπορούν πρακτικά να φτιάξουν όποια εφαρμογή θέλουν από ένα απλό παιχνίδι μέχρι εφαρμογές που θα χρησιμοποιούν τους αισθητήρες της συσκευής ή μπορούν ακόμα να φτιάξουν ένα κουίζ ή να εκφωνήσουν με το text to speech διάφορες εντολές. Οι δημιουργοί για εύκολη χρήση έχουν τοποθετήσει blocks που πατώντας τα ενεργοποιούνται προκαθορισμένες λειτουργίες, όπως παιχνίδια, facebook, GPS, youtube, και άλλες εφαρμογές που υποβοηθούν τις λειτουργίες ενός κινητού τηλεφώνου.

Η εφαρμογή App Inventor κάνει χρήση των Java βιβλιοθηκών για τη δημιουργία εικονικών blocks, ενώ ο μεταφραστής της γλώσσας χρησιμοποιεί το KAWA Language Framework.

Εν κατακλείδι τα πλεονεκτήματα του App Inventor είναι

Εύκολο στη χρήση με πολλές δυνατότητες

Αντικειμενικό μοντέλο οπτικού προγραμματισμού

Μάθηση με την επίλυση προβλημάτων

Επιπλέον κίνητρα για τους μαθητές αφού σχετίζεται με το Scratch και το Alice

Λόγω των πρακτικών του εφαρμογών

Δεν χρειάζονται πολλές συσκευές για τη χρήση του στη σχολική αίθουσα (ύπαρξη emulator)

Υποστηρίζεται από τη Google

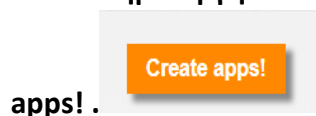
Είναι πολύ σημαντικό ότι είναι εύχρηστο τόσο για τους επαγγελματίες προγραμματιστές όσο και για κάποιον μαθητή μιας σχολικής τάξης.

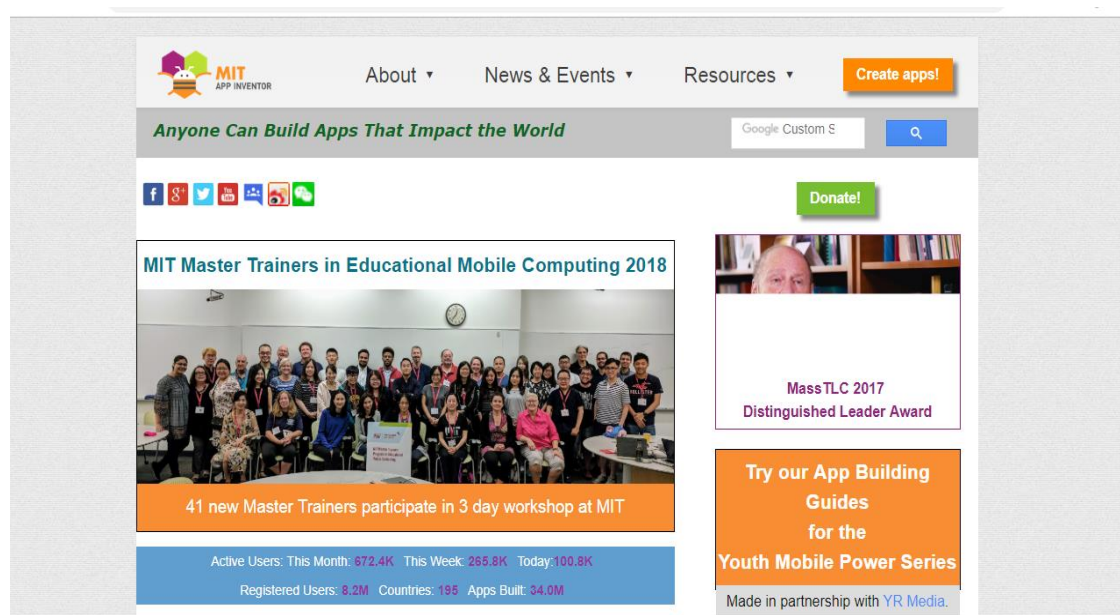
4.2 Η ιστορία του app inventor

Το App Inventor για συσκευές Android δημιουργήθηκε από την Google. Διατέθηκε στο κοινό για πρώτη φορά το τέλος του 2010 και μετά από ένα χρόνο στις 31 Δεκεμβρίου, 2011 η Google τερμάτισε την υποστήριξη του προγράμματος και το έκανε ανοιχτού κώδικα (open source). Το App Inventor ξαναδιατέθηκε στο κοινό, πλέον με όνομα MIT App Inventor ως beta λειτουργία (τον Μάρτιο του 2012), από το MIT Center for Mobile Learning. Αποτελεί δωρεάν οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού με πλακίδια (blocks), για τη δημιουργία εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android[6],[7]. Πιο συγκεκριμένα για την ανάπτυξη εφαρμογών με το App Inventor είναι απαραίτητη η χρήση ενός φυλλομετρητή (Web browser), διαδικτυακή σύνδεση με τους Server του MIT και ενός συνδεδεμένου τηλεφώνου με Android ή ενός εξομοιωτή τηλεφώνου. Αποτελεί έξυπνη ιδέα αφού δίνει την ευκαιρία σε όποιον ενδιαφέρεται αλλά δεν έχει τις απαραίτητες γνώσεις, να φτιάξει μία εφαρμογή για Android. Είναι ουσιαστικά το μοναδικό δωρεάν εργαλείο για εύκολη ανάπτυξη 22 εφαρμογών. Το μόνο αρνητικό χαρακτηριστικό του είναι ότι, κατά τον προγραμματισμό, η διαδικασία χρήσης των blocks είναι μία αργή διαδικασία. Το App Inventor χρησιμοποιείται ήδη για εκπαιδευτικούς σκοπούς σε Σχολεία και Πανεπιστήμια για την υλοποίηση εφαρμογών.

4.3 Δημιουργία εφαρμογών μέσω APP INVENTOR

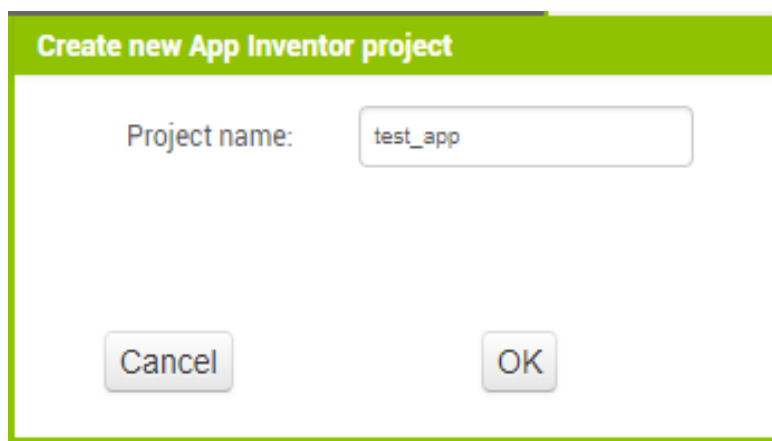
Για να δημιουργήσει κάποιος μια εφαρμογή ξεκινάει πατώντας πάνω στο Create



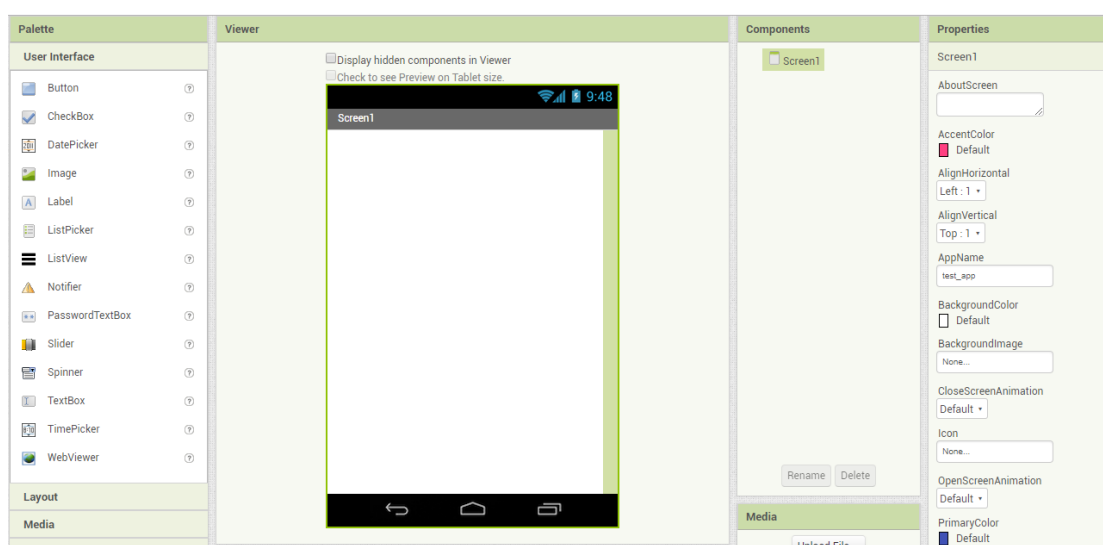


Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να κάνει login με ένα λογαριασμό που διαθέτει είτε και να δημιουργήσει έναν σε περίπτωση που δεν έχει, εισάγοντας τα στοιχεία του στην φόρμα παρακάτω.

Όταν ο χρήστης εισέλθει επιτυχώς ανακατευθύνεται στην κεντρική σελίδα του App Inventor. Επιλέγοντας start new project ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει μια νέα εφαρμογή.



Παρακάτω φαίνεται το περιβάλλον δημιουργίας της σουίτας App Inventor. Στο designer παρακάτω κατασκευάζουμε τη δομή του User Interface.



Palette box :που περιέχει όλα τα components που θα χρειαστεί για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής. Με drag and drop σέρνεις το component που θες στο Viewer box κατασκευάζοντας έτσι κομμάτι κομμάτι το interface. Το Palette box χωρίζεται στις εξής κατηγορίες:

Διεπαφή χρήστη	Πλήκτρο, checkbox, ρολόι, εικόνα, ετικέτα, λίστα, ειδοποίηση, πεδίο password, πεδίο κειμένου, κύλιση οριζόντιου άξονα, πρόσβαση σε περιβάλλον Web
Διάταξη	Οριζόντια, κάθετη, πίνακας
Μέσα	Φωτογραφική μηχανή, λήψη βίντεο, ηχογράφηση, αναπαραγωγή, αναγνώριση ήχου, μετατροπή κειμένου σε ήχο

Σχεδίαση και Σχεδιοκίνηση	Sprite, Περιβάλλον σχεδίασης και κίνησης των sprites και ball (αντικείμενο που έχει περιορισμούς σε σχέση με το sprite
Αισθητήρες	Επιταχυνσιόμετρο, εντοπιστής θέσης και σαρωτής barcode

Viewer Box: στο οποίο στην ουσία φαίνεται σε πραγματικό χρόνο η προεπισκόπηση της εφαρμογής. Ότι νέο component προσθέτουμε ή αφαιρούμε φαίνεται εδώ, ώστε να ξέρουμε πάντα πως θα μοιάζει η εφαρμογή.

Components: έχουμε προσθέσει καθώς και η δενδρική τους διάταξη (parents - childs), τα ονόματα τους κτλ. Επίσης από αυτό το box μπορούμε να διαγράψουμε ή να μετονομάσουμε τα components.

Properties Box: από το οποίο έχουμε πρόσβαση στις παραμέτρους κάθε component προσαρμόζοντας το στα μέτρα μας.

5.Λειτουργίες και Εγχειρίδιο Χρήσης της εφαρμογής

5.1Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής

C#: Η C# είναι μία ολοκληρωμένη αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού. Δημιουργήθηκε από τη Microsoft και είναι σχεδιασμένη για τη δημιουργία λογισμικού σε .Net Framework. Θα πρέπει να τονίσουμε πως τα πάντα στη C# είναι αντικείμενα. Έπειτα, υπάρχει πρόσβαση στη βιβλιοθήκες κλάσεων του .Net Framework.

Visual Studio: Το Microsoft Visual Studio είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) από τη Microsoft. Χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών για τα Microsoft Windows, καθώς και για ιστότοπους, εφαρμογές ιστού, υπηρεσίες ιστού και εφαρμογές για κινητά. Το Visual Studio χρησιμοποιεί πλατφόρμες ανάπτυξης λογισμικού της Microsoft όπως τα Windows API, τα Windows Forms, το Windows Presentation Foundation, το Windows Store και το Microsoft Silverlight.

Το Visual Studio περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κώδικα το οποίο υποστηρίζει το καθώς και το refactoring κώδικα. Το ενσωματωμένο πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων λειτουργεί τόσο ως πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων σε επίπεδο πηγής όσο και ως εργαλείο εντοπισμού σφαλμάτων σε επίπεδο μηχανής.

Για την υλοποίηση του λογισμικού της διπλωματικής δημιουργήσαμε εφαρμογή Windows Form με τη χρήση το Microsoft Visual C# Community 2017.

Microsoft Access: Για την αποθήκευση των στοιχείων χρήστη χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Microsoft Access. Η πρώτη της έκδοση βγήκε σε κυκλοφορία για πρώτη φορά το 1992 και είναι αρκετά δημοφιλής λόγω της απλότητας και ευκολίας στη χρήση της. Για την ανάπτυξη λογισμικού της διπλωματικής χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Microsoft Access 2010.

5.2 Σχεδιασμός

Uml

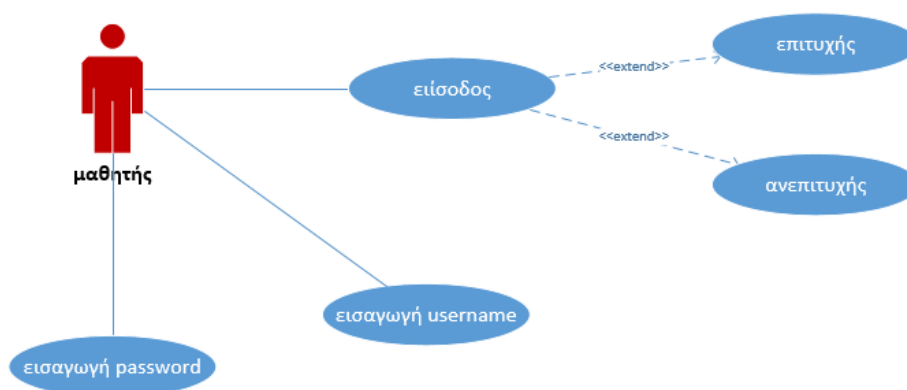
Ένα διάγραμμα UML είναι ένα διάγραμμα που βασίζεται στην UML (Unified Modeling Language) με σκοπό την οπτική απεικόνιση ενός συστήματος μαζί με τους κύριους παράγοντες, ρόλους, ενέργειες, αντικείμενα ή κλάσεις, προκειμένου να κατανοηθούν καλύτερα, να τροποποιηθούν, να διατηρηθούν ή να τεκμηριωθούν πληροφορίες σχετικά με το σύστημα.

Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσεως

Υπάρχουν διάφοροι τύποι διαγραμμάτων UML και ο καθένας εξυπηρετεί διαφορετικό σκοπό, ανεξάρτητα από το αν σχεδιάζεται πριν από την υλοποίηση ή μετά.

Οι δύο ευρύτερες κατηγορίες που καλύπτουν όλους τους άλλους τύπους είναι το διάγραμμα συμπεριφοράς UML και το διαρθρωτικό διάγραμμα UML. Όπως υποδηλώνει το όνομα, μερικά διαγράμματα UML προσπαθούν να αναλύσουν και να απεικονίσουν τη δομή ενός συστήματος ή μιας διαδικασίας, ενώ άλλα περιγράφουν τη συμπεριφορά του συστήματος, των παραγόντων του και των δομικών στοιχείων του.

Παρακάτω ακολουθούν κάποια διαγράμματα περιπτώσεων χρήσεως.

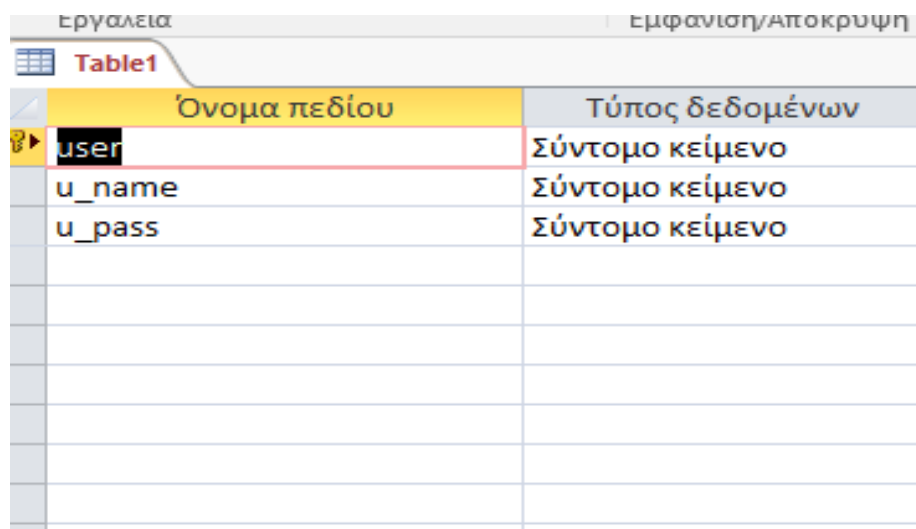


Use case 1



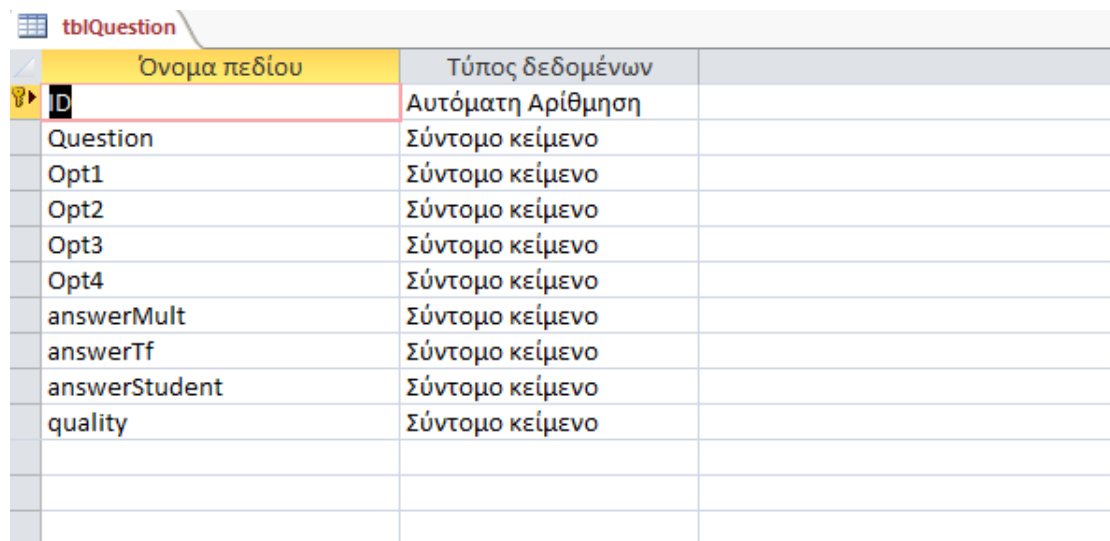
Use case 2

5.3 Βάση δεδομένων της εφαρμογής



Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
user	Σύντομο κείμενο
u_name	Σύντομο κείμενο
u_pass	Σύντομο κείμενο

Η βάση που χρησιμοποιείται για την εγγραφή είσοδο του μαθητή είναι η παραπάνω .Πρωτεύων κλειδί έχει οριστεί το user ώστε να μην υπάρχουν παραπάνω από μία εγγραφές με το ίδιο username. Το u_name είναι το όνομα του χρήστη και το u_pass αναφέρεται στον κωδικό πρόσβασης.



Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	
ID	Αυτόματη Αρίθμηση	
Question	Σύντομο κείμενο	
Opt1	Σύντομο κείμενο	
Opt2	Σύντομο κείμενο	
Opt3	Σύντομο κείμενο	
Opt4	Σύντομο κείμενο	
answerMult	Σύντομο κείμενο	
answerTf	Σύντομο κείμενο	
answerStudent	Σύντομο κείμενο	
quality	Σύντομο κείμενο	

Ιδιότητες πε

Ο παραπάνω πίνακας (Εικόνα) συσχετίζεται με τις ερωτήσεις πολλαπλής καθώς και τις ερωτήσεις σωστού-λάθους.

Η μεταβλητή Question είναι η ερώτηση που δίνεται στον μαθητή .

5.4 Κεντρική σελίδα εφαρμογής

Στην αρχική σελίδα βλέπουμε τον τίτλο της εργασίας με θέμα <<Οδηγός εκμάθησης App Inventor>>

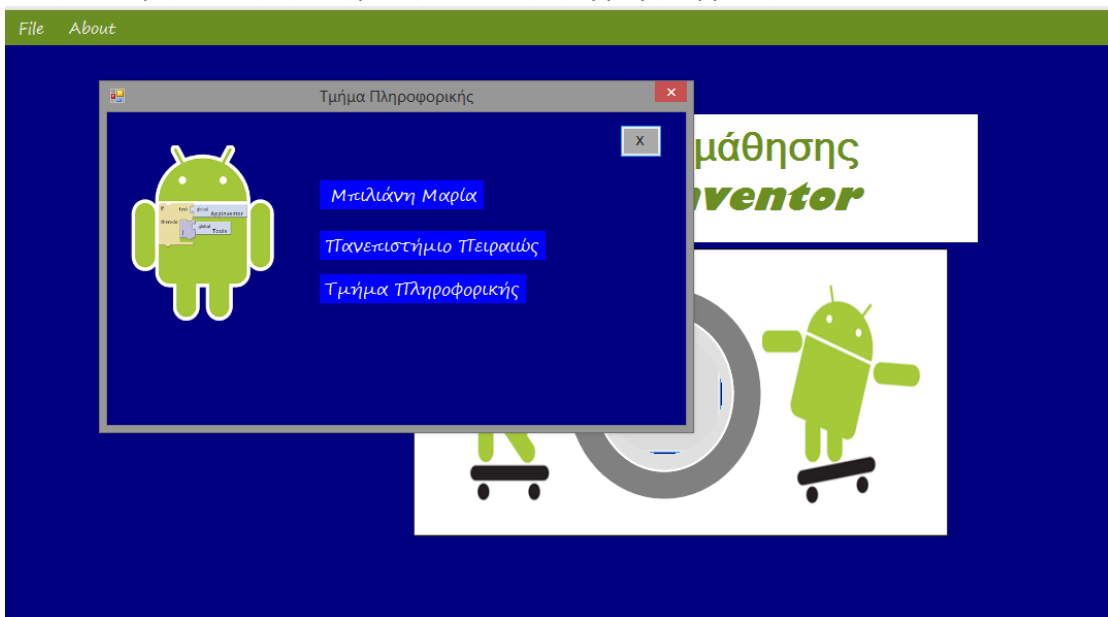
Στην σελίδα αυτή ο χρήστης επιλέγει αν θα κάνει Login στο σύστημα σαν μαθητής πατώντας στο start button ή σαν καθηγητής πατώντας πάνω δεξιά στο icon. Ανάλογα με την επιλογή που θα κάνει, το σύστημα ανακατευθύνει το χρήστη στην αντίστοιχη σελίδα όπου και θα πραγματοποιηθεί η ταυτοποίηση ώστε να του δοθούν τα ανάλογα δικαιώματα. (Εικόνα 1)



Εικόνα 1: Αρχική οθόνη εφαρμογής

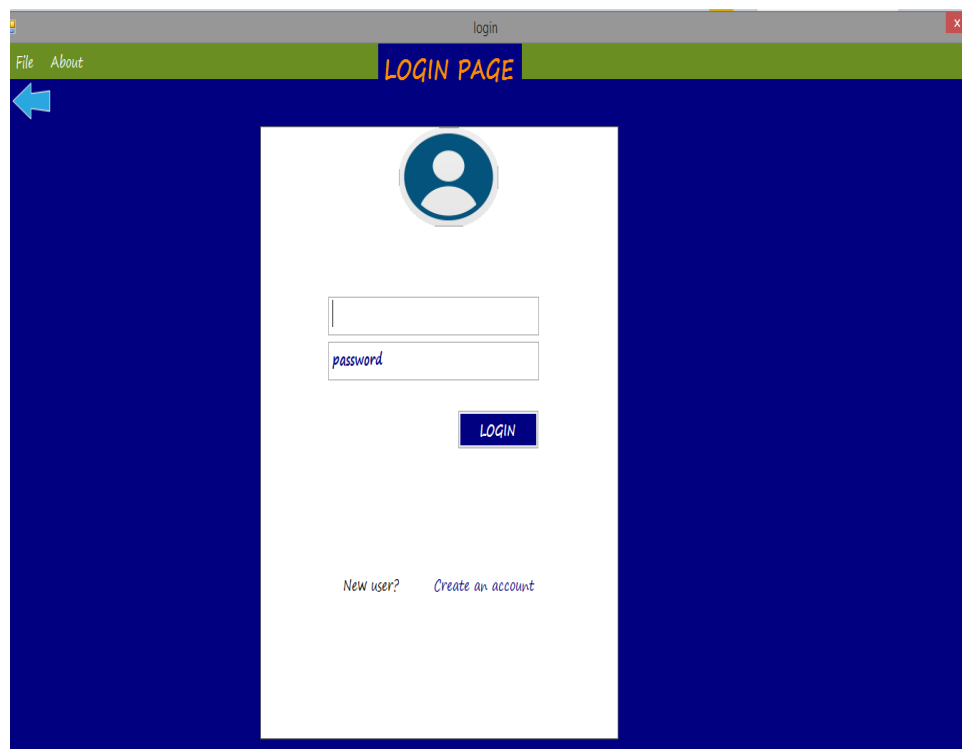
Επιπλέον πατώντας από το menu strip στο ABOUT του εμφανίζεται ένα pop up μήνυμα με τα στοιχεία του δημιουργού της εφαρμογής. (Εικόνα 2).

Στο πάνω αριστερά μέρος της αρχικής σελίδας της εφαρμογής μας που είδαμε στην Εικόνα 1, υπάρχουν και δύο επιλογές (Εικόνα 6) από τις οποίες η πρώτη είναι το about (Εικόνα 2) και η δεύτερη είναι η έξοδος με την οποία η εφαρμογή τερματίζεται.



Εικόνα 2: Φόρμα στοιχείων δημιουργού εφαρμογής

Είσοδος στην εφαρμογή ως μαθητής



Εικόνα 3: login

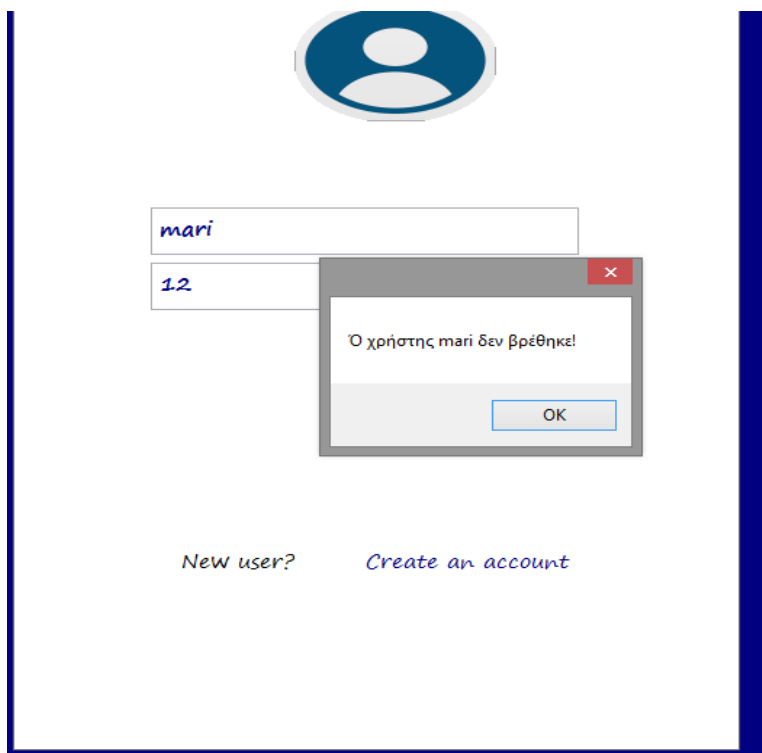
Αν ο χρήστης επιλέξει να εισέλθει στο σύστημα σαν φοιτητής, θα κατευθυνθεί προς της αντίστοιχη φόρμα για login.

Ο μαθητής μπορεί να εισέλθει χρησιμοποιώντας τα credentials του είτε να κάνει εκ νέου εγγραφή σε περίπτωση που δεν έχει πατώντας στο label **create an account**. (Εικόνα 2) Αν ο χρήστης επιλέξει να κάνει εκ νέου εγγραφή άλλο ένα textbox προστίθεται στην φόρμα για να συμπληρώσει το ονοματεπώνυμο του. Σε περίπτωση που το username θα επιλέξει ο μαθητής για την εγγραφή του χρησιμοποιείται ήδη από άλλον χρήστη, θα ενημερωθεί με κατάλληλο μήνυμα, ώστε να το αλλάξει . Να σημειωθεί για να πατήσει κάποιος το κουμπί «ΕΓΓΡΑΦΗ», ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία, θα πρέπει να έχει συμπληρώσει όλα τα απαιτούμενα πεδία.

Όταν όλα τα στοιχεία συμπληρωθούν σωστά και ο χρήστης πατήσει το κουμπί «ΕΓΓΡΑΦΗ» θα δει πως η εγγραφή του ολοκληρώθηκε επιτυχώς .

Όταν ο χρήστης δώσει τα στοιχεία γίνεται έλεγχος και αναλόγως του επιτρέπεται ή όχι η είσοδος.

Σε περίπτωση που εισάγει λάθος credentials του εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα.(Εικόνα 4)



Εικόνα 4:Αποτυχία εισόδου

Ο μαθητής έχοντας επιτυχώς εισάγει τα credentials του εισέρχεται στην κεντρική φόρμα όπου μπορεί να επιλέξει μια σειρά από δραστηριότητες όπως βλέπετε στην Εικόνα 5, καθώς και να επικοινωνήσει με τον καθηγητή πατώντας πάνω στο εικονίδιο του φακέλου. Συμπληρώνοντας λοιπόν σαν username το «mariampil», σαν password το «1012» και πατώντας το button «LOGIN» βλέπουμε την αρχική φόρμα του μαθητή (Εικόνα 18) και τις επιλογές που έχουμε οι οποίες είναι είτε να διαβάσουμε τη θεωρία, είτε να ξεκινήσουμε τα tests, είτε να δούμε video ,είτε να διαβάσουμε τον οδηγό εγκατάστασης.



Εικόνα 5:menu με δραστηριότητες μαθητή

Email

Ας ξεκινήσουμε με την πρώτη επιλογή δηλαδή την ανάγνωση της θεωρίας την οποία βλέπουμε παρακάτω στην Εικόνα6.

Πατώντας λοιπόν ο μαθητής στο φακελάκι εμφανίζεται η φόρμα που βλέπουμε στην (Εικόνα 6) όπου ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει κάποια στοιχεία τα οποία είναι το email του, ο κωδικός του email του, το θέμα καθώς και το μήνυμά του. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Αποστολή» θα εμφανιστεί μήνυμα όπου θα λέει ότι η αποστολή έγινε με επιτυχία. Στην Εικόνα 7 βλέπουμε ότι το email πήγε επιτυχώς στον δημιουργό της εφαρμογής.

The image shows a contact form titled "CONTACT US" on a dark blue background. A light blue arrow points to the top-left corner of the form area. The form itself is white and contains three input fields: "e-mail Αποστολέα" with the value "mariamp12@gmail.com", "Θέμα", and "Σχόλιο". A "Send" button is located at the bottom right of the form. In the bottom-left corner of the form area, there is a small icon of a computer monitor displaying an email envelope and several colorful envelopes floating around it.

Εικόνα 6: email template



Εικόνα 7: παραλαβή μηνύματος μέσω αποστολής email

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        SmtplibClient client = new SmtplibClient("smtp.gmail.com", 587);
        client.EnableSsl = true;
        client.Timeout = 10000;
        client.DeliveryMethod = SmtplibDeliveryMethod.Network;
        client.UseDefaultCredentials = false;
        client.Credentials = new
System.Net.NetworkCredential("mariampil22@gmail.com", "03071990");

        MailMessage msg = new MailMessage();

        //objeto_mail.From = new MailAddress("from@server.com");
        //objeto_mail.To.Add(new MailAddress("to@server.com"));
    }
}
```

```
//msg.To.Add(txt_to.Text);
//msg.From = new MailAddress("mariampil22@gmail.com");

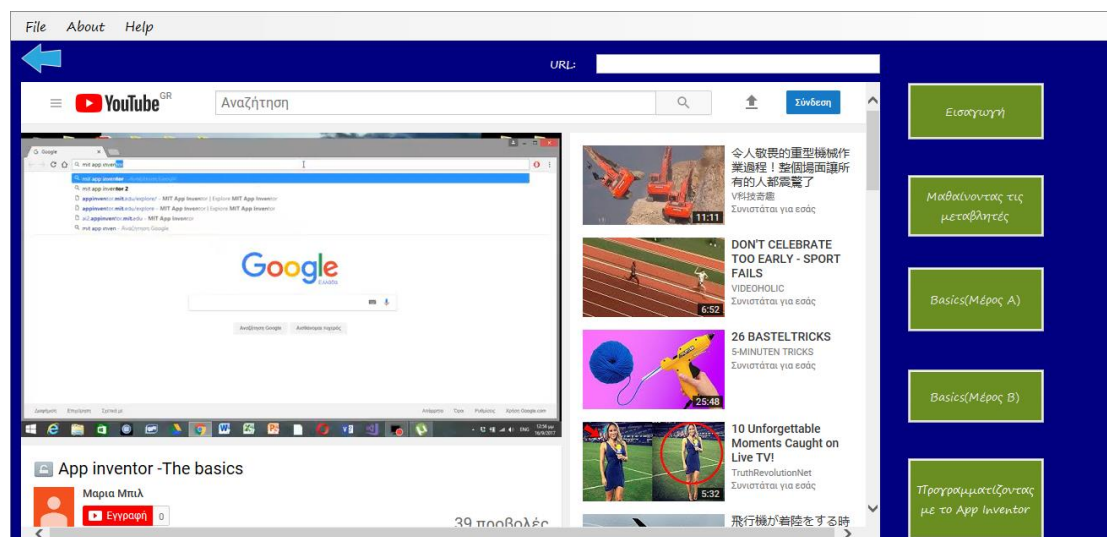
msg.From = new MailAddress(txt_from.Text);
msg.To.Add(new MailAddress("mariampil22@gmail.com"));

msg.Subject = txt_subject.Text;
msg.Body = richTextBox1.Text;
client.Send(msg);
MessageBox.Show("successfully sent message");
txt_subject.Clear();
txt_from.Clear();
richTextBox1.Clear();

}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show(ex.Message);
}
}
```

Η αποστολή email έχει επιτευχθεί με την χρήση Smtp Το πρωτόκολλο Simple Mail Transfer Protocol έχει καθιερωθεί για την μετάδοση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο Διαδίκτυο.

Το SMTP γενικά χρησιμοποιείται για την αποστολή μηνύματος από κάποιον mail client σε έναν mail server.



Εικόνα 8:tutorial για εκμάθηση app inventor

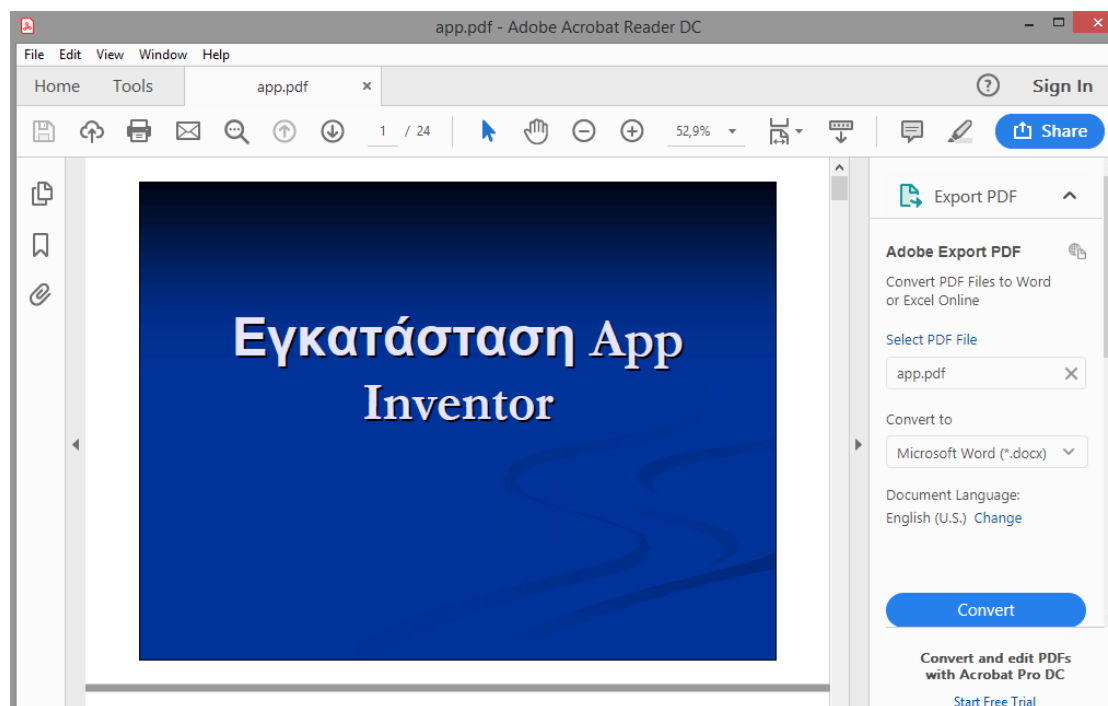
Μία από τις επιλογές που έχει ο μαθητής είναι να δει και βίντεο τα οποία θα του δείξουν βήμα βήμα πώς να φτιάξει μια εφαρμογή στο app inventor.

Συγκεκριμένα στην φόρμα αυτή τα buttons ανοίγει το καθένα μια σελίδα με video τα οποία έχουν δημιουργηθεί από τον καθηγητή για την εξοικείωση των μαθητών με το εργαλείο αυτό. Επιστρέφοντας στο αρχικό μενού(Εικόνα 5) ο μαθητής έχει την δυνατότητα να μάθει πώς να εγκαταστήσει το App Inventor

Πατώντας πάνω στο κουμπί οδηγίες εγκατάστασης όπως φαίνεται παραπάνω (Εικόνα 5) του εμφανίζεται μία φόρμα για να μπορέσει να δει τον οδηγό εγκατάστασης.



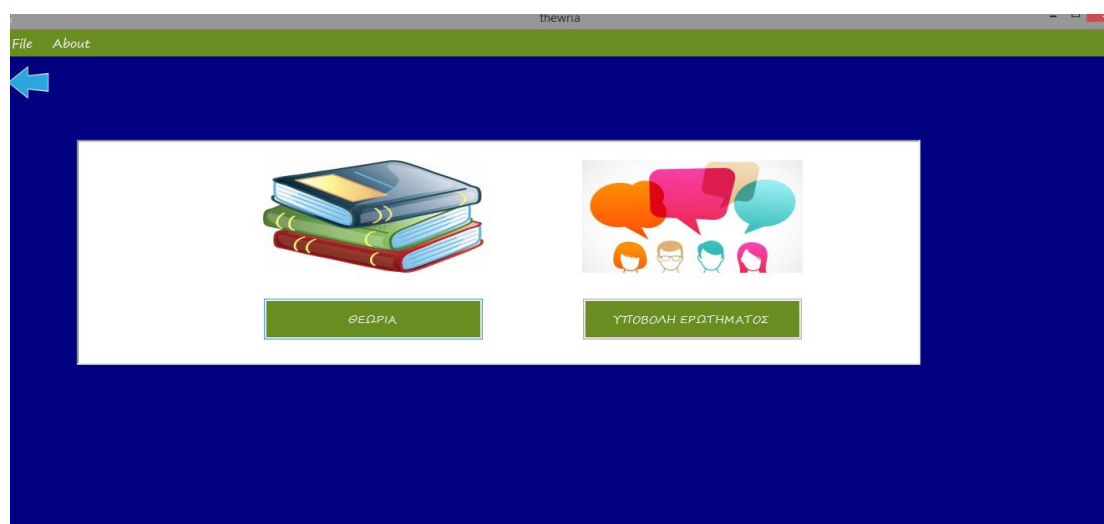
Εικόνα 9:προβολή pdf -οδηγού εγκατάστασης



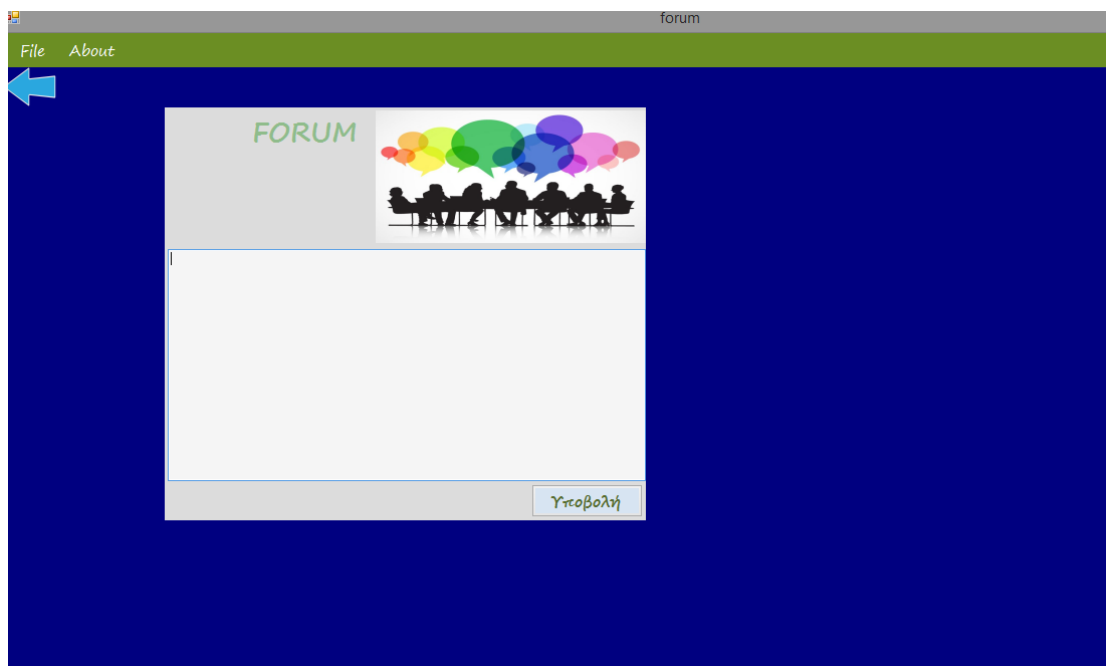
Εικόνα 10:pdf οδηγός

Στην εικόνα ο μαθητής πατώντας στο κουμπί<< Προβολή>> του εμφανίζεται ένα pdf αρχείο το οποίο έχει δημιουργηθεί για να τον βοηθήσει να κατανοήσει τα βήματα για την εγκατάσταση του app inventor.Επίσης έχει την δυνατότητα να το αποθηκεύσει στον υπολογιστή του.

Ο μαθητής επίσης μπορεί να ξεκινήσει να διαβάζει την θεωρία είτε να υποβάλει κάποιο ερώτημα στον καθηγητή πατώντας στο υποβολή ερωτήματος.



Εικόνα 11:επιλογή θεωρίας ή υποβολής ερωτήματος



Εικόνα 12:forum επικοινωνίας με καθηγητή

Ο μαθητής στην φόρμα αυτή μπορεί να υποβάλει κάποιο ερώτημα ή σχόλιο του στον καθηγητή.

Αρχικά γράφει το ερώτημα που έχει στο richtextbox και στην συνέχεια κάνοντας κλικ στο κουμπί Υποβολή το μήνυμα καταχωρείται στην βάση του συστήματος Database2.mdb(που έχουμε δημιουργήσει με access.Έτσι όταν ο καθηγητής εισέλθει στο σύστημα θα έχει την δυνατότητα να δει το ερώτημα του μαθητή.

```
1 reference | 0 changes | 0 authors, 0 changes
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        conn.Open();
        string myquery = "INSERT INTO Table3 VALUES('" + txtMessage.Text + "')";
        OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
        cmd.ExecuteNonQuery();

        MessageBox.Show("Κατεχωρήθη!");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
    }
    finally
    {
        conn.Close();
    }
}
```



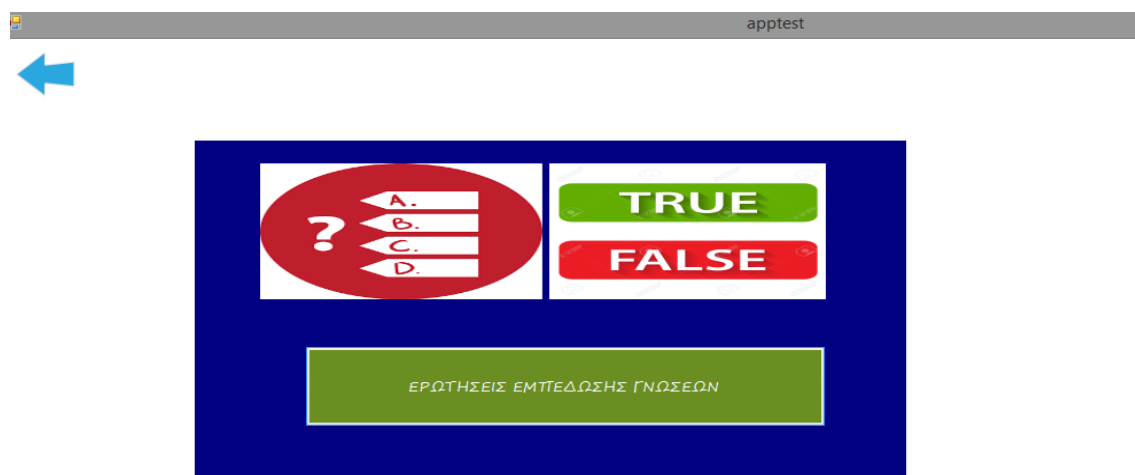
Εικόνα 13:Φόρμα θεωρίας

Στην εικόνα αυτή βλέπουμε μία από τις φόρμες που αφορούν την θεωρία του App Inventor. Εδώ ο μαθητής μπορεί να διαβάσει τη θεωρία η οποία είναι χωρισμένη με τους αντίστοιχους τίτλους και να υποβάλλει κάποιο ερώτημα αργότερα όπως είδαμε στην Εικόνα 12.

Ο μαθητής ολοκληρώνοντας τη θεωρία έχει την δυνατότητα να ξεκινήσει το quiz με τις ασκήσεις είτε να επιστρέψει στο αρχικό menu και να περιηγηθεί στις υπόλοιπες δραστηριότητες της εφαρμογής.

Η κάθε φόρμα περιλαμβάνει ένα Label και τρία Richtextbox για μια γενική περιγραφή, τα properties αλλά και τις μεθόδους για κάθε component καθώς και δυο picturebox για να περιηγείται στις επόμενες ή προηγούμενες φόρμες της θεωρίας.

Στην συνέχεια ο μαθητής αφού ολοκληρώσει την θεωρία μπορεί να ξεκινήσει τα quiz τα οποία συμπεριλαμβάνουν ερωτήσεις σωστού ή λάθους αλλά και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

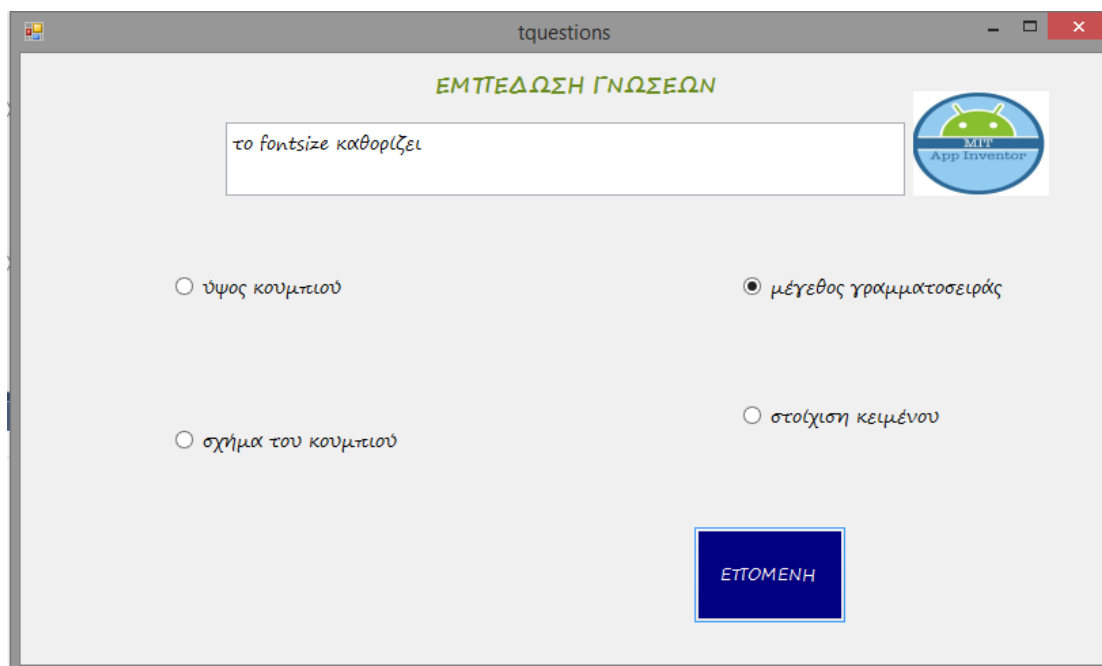


Εικόνα 14:quiz ερωτήσεων



Εικόνα 15:εκκίνηση τεστ

Έαν ο χρήστης πατήσει το button «Ξεκινήστε εδώ» θα εμφανιστούν οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Να σημειωθεί ότι ο μαθητής δεν μπορεί να κλείσει τις ερωτήσεις αν δεν ολοκληρώσει πρώτα το τεστ.



Εικόνα 16: φόρμα ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

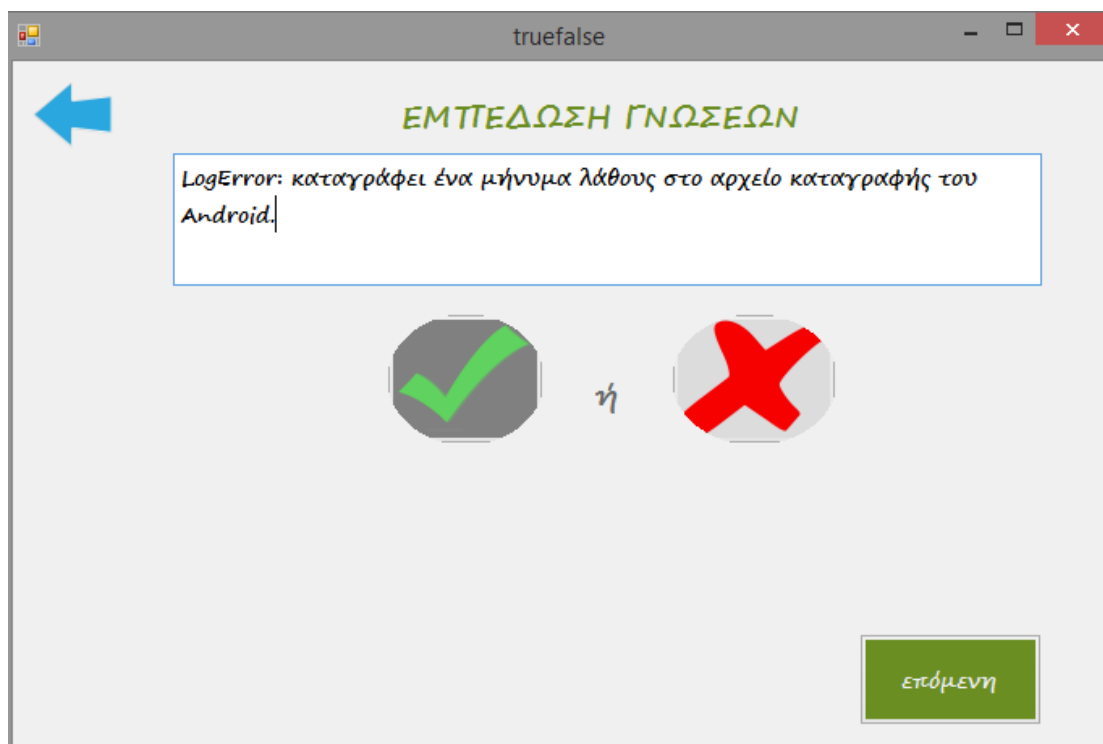
```

1 reference | 0 changes | 0 authors, 0 changes
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //MessageBox.Show(myList.Count.ToString());
    count--;
    if (count != 0 )
    {
        textBox1.Text = myList[i].getQuestion();
        radioButton1.Text = myList[i].getOpt1();
        radioButton2.Text = myList[i].getOpt2();
        radioButton3.Text = myList[i].getOpt3();
        radioButton4.Text = myList[i].getOpt4();
        i++;
    }
    else
    {
        //MessageBox.Show("gia na doume ti tha doume!!!!!!");
        truefalse myForm = new truefalse();
        myForm.Show(this);
        //this.Enabled = false;
        this.Hide();
    }
}

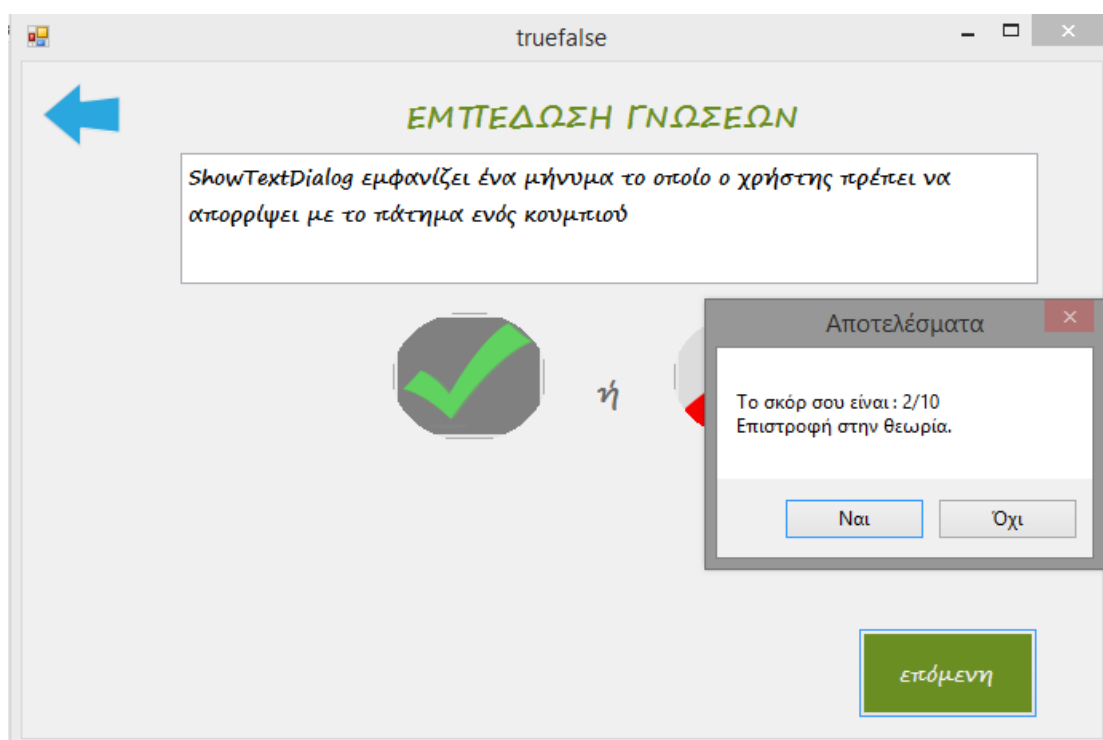
```

Στην φόρμα αυτή εμφανίζονται οι ερωτήσεις πολλαπλής. Πατώντας στο κουμπί επόμενη, ο μαθητής υποβάλλει την απάντησή του και καταγράφεται στην βάση δεδομένων που προαναφέρθηκε παραπάνω (.Database2.mdb). Ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να δει τα αποτελέσματα του μαθητή όταν εισέλθει στην εφαρμογή με τα credentials του.

Μόλις ο μαθητής ολοκληρώσει τις ερωτήσεις πολλαπλής μπορεί να ξεκινήσει τις ερωτήσεις σωστού ή λάθους όπως φαίνεται παρακάτω. Ο μαθητής κάνοντας κλικ πάνω στο αντίστοιχο icon αποθηκεύεται στην βάση και η αντίστοιχη απάντηση.



Εικόνα 17:φόρμα Σωστού ή Λάθους



Εικόνα 18:Φόρμα ολοκλήρωσης τεστ.

Όταν ο μαθητής ολοκληρώσει τις ασκήσεις τότε του εμφανίζεται και το αποτέλεσμα των απαντήσεων του για την ενότητα που διάλεξε.

Επιπλέον του εμφανίζεται ένα μήνυμα που τον ρωτάει αν θέλει να επαναλάβει την θεωρία. Διαφορετικά πατώντας <<όχι>> ,ο μαθητής επιστρέφει στην αρχική σελίδα.

Κλάση

Στην εφαρμογή έχει χρησιμοποιηθεί η παρακάτω κλάση με την οποία διαχειριζόμαστε διάφορες φόρμες.

Αρχικά δημιουργούμε ένα πίνακα αντικειμένων τύπου πολλαπλής επιλογής.

Στην συνέχεια μια η οποία κάνει update την απάντηση του μαθητή.

Επίσης έχουμε χρησιμοποιήσει μία για να βγάζει τα στατιστικά του μαθητή και στην συνέχεια μια για να αποθηκεύει ανά μαθητή το σκορ του και την ημερομηνία που έκανε τελευταία φορά το τεστ.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.OleDb;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace WindowsFormsApp22
{
    static class ControllerQuestion
    {
        static string connectionString =
"Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=Database2.mdb";
        static OleDbConnection conn;
        public static string user = null;
        //SELECT * from tblQuestion where quality = 'mult';

        //SELECT* from tblQuestion where quality = 'tf';

        //tha dimourgoume pinaka antikeimenwn typou pollaplhw epiloghhs
        public static List<tblQuestion> getMultipleAnswer(string multOrtf)
        {
            try
            {
                conn = new OleDbConnection(connectionString);
                conn.Open();
                string myquery = "SELECT * from tblQuestion where quality =
""+ multOrtf + """;
                OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
                OleDbDataReader rdr = cmd.ExecuteReader();
                List<tblQuestion> multList = new List<tblQuestion>();
                while (rdr.Read())
                {
                    tblQuestion obj = null;
                    if (multOrtf == "mult")
                    {
                        obj =
                            new tblQuestion(rdr.GetInt32(0),
                                rdr.GetString(1),
                                rdr.GetString(2),
                                rdr.GetString(3),
                                rdr.GetString(4),
                                rdr.GetString(5),
                                rdr.GetString(6),
```

```

        rdr.GetString(9)
        );
    }else if (multOrtf == "tf")
    {
        obj =
            new tblQuestion(rdr.GetInt32(0),
                rdr.GetString(1),
                rdr.GetString(7),
                rdr.GetString(9)
            );
    }
    multList.Add(obj);
}
return multList;
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
}
finally
{
    conn.Close();
}
return null;
}

public static void updateMultipleAnswer(int id,string answerStudent)
{
    try
    {
        conn = new OleDbConnection(connectionstring);
        conn.Open();
        string myquery = "update tblQuestion set answerStudent =
"+answerStudent+" where id = "+id ;
        OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
        int rdr = cmd.ExecuteNonQuery();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
    }
    finally
    {
        conn.Close();
    }
}

//Statistika poses swstes kai poses lathos
public static int globalSwstes = 0, globallathos = 0;
public static string getStatistics()
{
    string statistic = null;
    int swstes = 0, lathos = 0;
    globalSwstes = 0;
    globallathos = 0;
    try
    {
        conn = new OleDbConnection(connectionstring);
        conn.Open();
        string myquery = "SELECT * from tblQuestion ";
        OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
    }
}

```



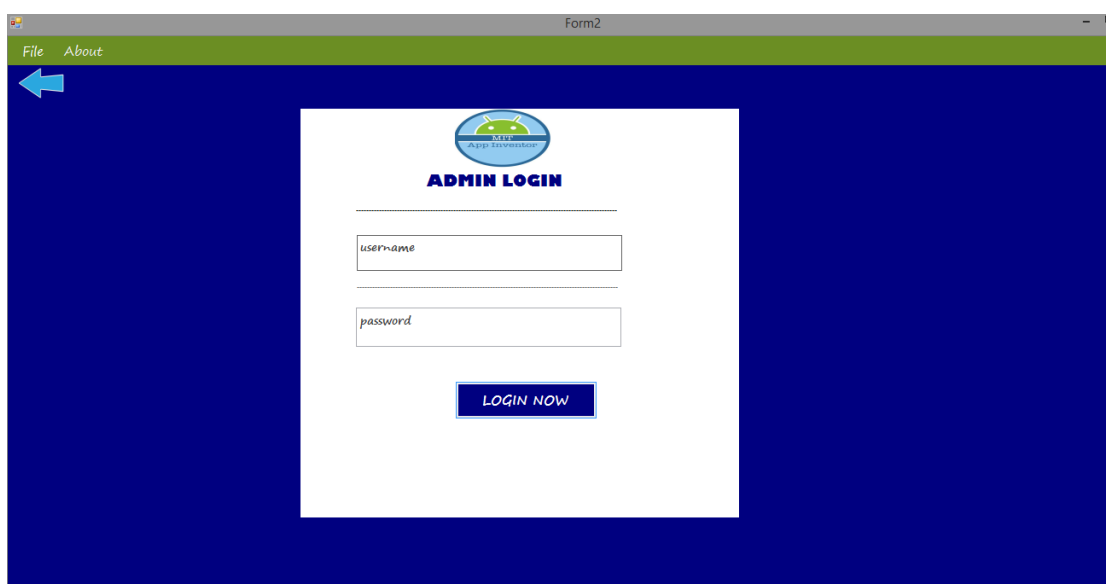
```

OleDbDataReader rdr = cmd.ExecuteReader();
while (rdr.Read())
{
    if (rdr.GetString(9) == "mult")
    {
        if (rdr.GetString(6) == rdr.GetString(8) )
        {
            swstes = swstes + 1;
        }
        else
        {
            lathos = lathos + 1;
        }
    }
    else if (rdr.GetString(9) == "tf")
    {
        if (rdr.GetString(7) == rdr.GetString(8))
        {
            swstes = swstes + 1;
        }
        else
        {
            lathos = lathos + 1;
        }
    }
}
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
}
finally
{
    conn.Close();
}
int sum = swstes + lathos;
globalSwstes = swstes;
globalLathos = lathos;
statistic = "Το σκόρ σου είναι : " + swstes + "/" + sum +
"\nΕπιστροφή στην θεωρία.";
return statistic;
}

//insert result per student
//insert into results (timestamp,swstes,lathos,user) values ('16-12-
2018','5','9','plaki')
public static void insertResultPreStudent(string swstes,string
lathos,string username)
{
    DateTime localDate = DateTime.Now;
    string date = localDate.ToString();
    System.Diagnostics.Debug.WriteLine("0" + "datev : " +date+"
swstes : "+swstes + " lathos : " + lathos + " usernamer : "+username);
    System.Diagnostics.Debug.WriteLine("1");
    try
    {
        System.Diagnostics.Debug.WriteLine("2");
        conn = new OleDbConnection(connectionstring);
        conn.Open();
    }
}

```

```
        string myquery = "INSERT INTO results
VALUES('"+date+"', '"+swstes+"', '"+lathos+"', '"+username+"')";
        OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
        System.Diagnostics.Debug.WriteLine("3");
        int rdr = cmd.ExecuteNonQuery();
        System.Diagnostics.Debug.WriteLine("4");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
        System.Diagnostics.Debug.WriteLine(ex.ToString());
    }
    finally
    {
        conn.Close();
    }
}
}
```



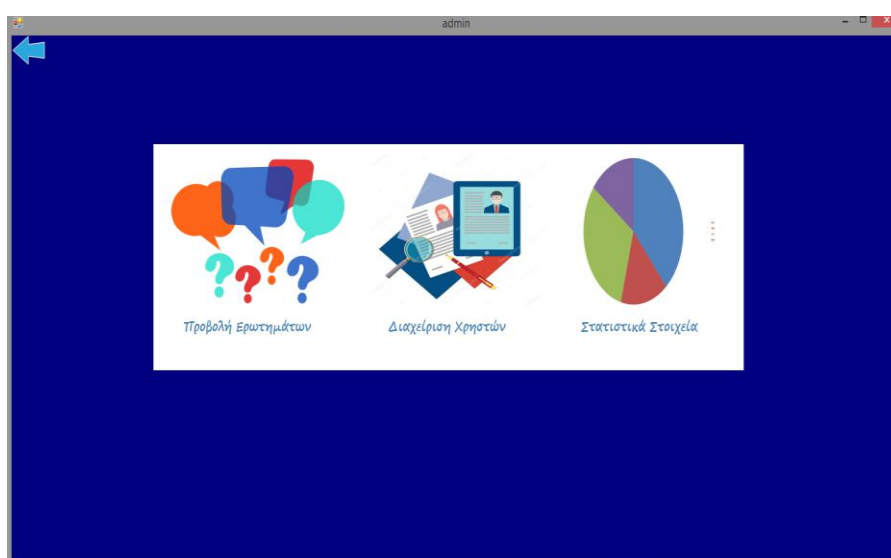
Εικόνα 19 - Είσοδος καθηγητή

Αφού ο χρήστης επιλέξει να εισαχθεί στο σύστημα σαν διδάσκοντας, καλείτε να δώσει τα στοιχεία εισόδου του δηλαδή το username και password. Όταν δοθούν τα στοιχεία, το σύστημα κάνει αναζήτηση στον πίνακα της βάσης στον οποίο είναι αποθηκευμένα τα στοιχεία κάθε καθηγητή.

Σε περίπτωση που ο χρήστης δώσει λανθασμένα στοιχεία και η ταυτοποίηση αποτύχει, το σύστημα δεν του επιτρέπει την είσοδο.

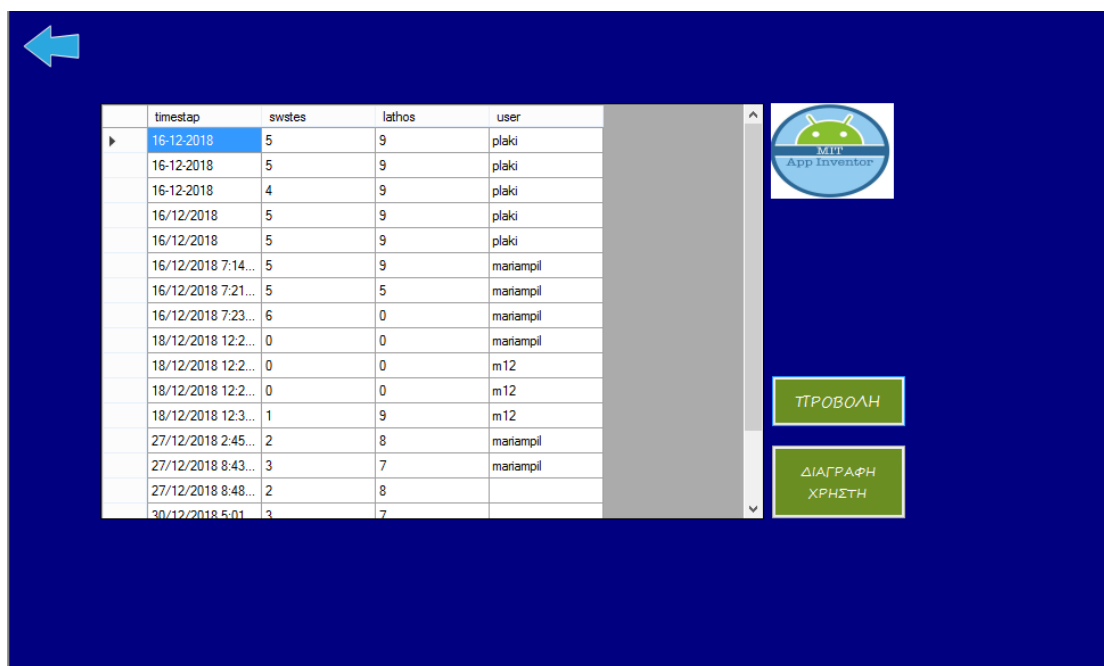
Αν τα στοιχεία που δώσει ο χρήστης αντιστοιχούν σε κάποια εγγραφή στη βάση, τότε πραγματοποιείται η είσοδος στο σύστημα.

Μόλις ο καθηγητής εισέλθει επιτυχώς στο σύστημα του εμφανίζονται μια από τις παρακάτω 3 επιλογές.



Εικόνα 20:Επιλογές καθηγητή

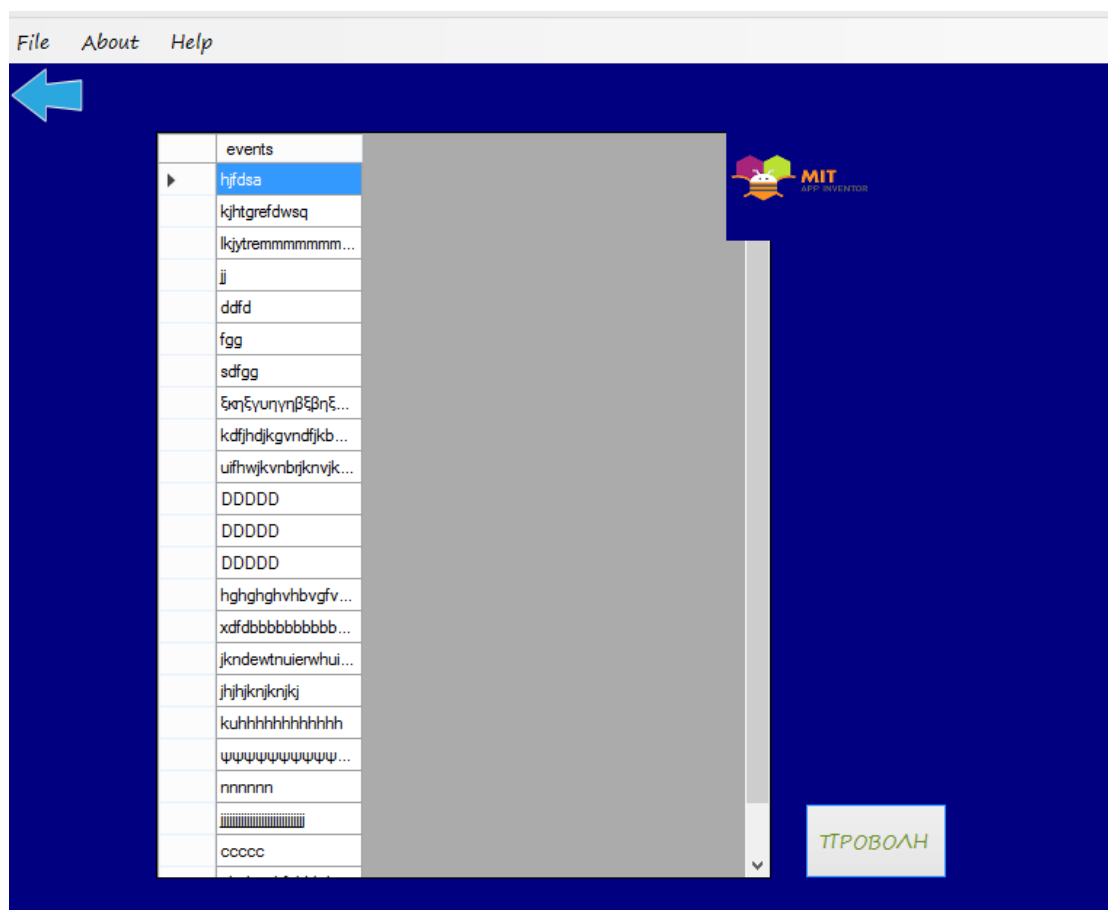
Ο καθηγητής δηλαδή έχει την δυνατότητα να δει τα ερωτήματα που έχουν υποβάλει οι μαθητές του στο Forum (Εικόνα 22) καθώς και να δει τα αποτελέσματα των μαθητών του όπως φαίνεται στην Εικόνα 21.



Εικόνα 21:φόρμα αποτελεσμάτων μαθητών

Στην παραπάνω εικόνα (Εικόνα 21) ο καθηγητής βλέπει όλα τα στοιχεία των μαθητών καθώς και όλα τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους στα test. Μπορεί να χειριστεί ένα μαθητή και να κάνει update.

Η βάση όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι η Database2.mdb και ο πίνακας ονομάζεται results. Εκεί αποθηκεύονται όλα τα στοιχεία του μαθητή καθώς και η ημερομηνία που έκανε το test αλλά και το ποσοστό με τις σωστές και λάθος απαντήσεις του.



Εικόνα 23:φόρμα με υποβολή ερωτημάτων από το forum

Στην φόρμα αυτή ο καθηγητής βλέπει το ερώτημα που έχει υποβάλλει κάποιος μαθητής έτσι ώστε μετά να μπορέσει να του απαντήσει.

Πατώντας δηλαδή ο καθηγητής πάνω στο κουμπί «Προβολή» εμφανίζονται όλα τα ερωτήματα των μαθητών του σε ένα Datagridview.

```
32 1 reference | 0 changes | 0 authors, 0 changes
33 private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
34 {
35     try
36     {
37         conn.Open();
38
39         string myquery = "Select * from Table3";
40         OleDbCommand cmd = new OleDbCommand(myquery, conn);
41         cmd.ExecuteNonQuery();
42
43
44         OleDbDataAdapter da = new OleDbDataAdapter(cmd);
45
46         DataTable dt = new DataTable();
47         da.Fill(dt);
48         dataGridView1.DataSource = dt;
49         conn.Close();
50     }
51     catch (Exception ex)
52     {
53         MessageBox.Show("Απέτυχε λόγω " + ex.Message);
54     }
55 }
56
57
58
```

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στις μέρες μας η τεχνολογία και η εκπαίδευση είναι δύο αρκετά συνδεδεμένοι τομείς λόγω της ραγδαίας εξέλιξης τους.

Η σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία απαιτεί την ένταξη νέων εργασιών και μεθόδων στην διδασκαλία τόσο στην θεωρία όσο και στην πράξη.

Σε αυτή την εργασία, παρουσιάσαμε ένα εγχειρίδιο για την χρήση του App Inventor που σκοπό έχει την πιο εύκολη και ευχάριστη χρήση του εργαλείου οπτικού προγραμματισμού. Η ευκολία της χρήσης του App Inventor το καθιστά ελκυστικό και για τους καθηγητές και για τους μαθητές καθώς προσφέρει ποικίλες δυνατότητες για την ανάπτυξη με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο.

Οι γραφικές γλώσσες δίνουν την δυνατότητα στους μαθητές να ασχοληθούν με τον προγραμματισμό από μικρή ηλικία.

Το App Inventor που βασίζεται στο Web παρακινεί τους μαθητές να μάθουν τη λογική προγραμματισμού και να ενθαρρύνουν τους μαθητές να εμπλακούν σε δημιουργική επίλυση προβλημάτων μέσω δραστηριοτήτων σχεδιασμού εφαρμογών για κινητά. Αυτή η εφαρμογή δείχνει την εκπαιδευτική αξία των δραστηριοτήτων σχεδίασης εφαρμογών και τη δυνατότητα και την πρακτικότητα της διδασκαλίας / εκμάθησης του διαδικτυακού σχεδιασμού εφαρμογών, που μπορούν να ενθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς να διερευνήσουν και να πειραματιστούν σχετικά με τις δυνατότητες ενσωμάτωσης αυτών των διαφορετικών μαθησιακών δραστηριοτήτων.

Έτσι δημιουργώντας αυτό το εγχειρίδιο του MIT App Inventor δίνουμε μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση αυτού του εργαλείου βοηθώντας τους μεν στην εκπαιδευτική διαδικασία, τους δε μαθητές στην ανάπτυξη πρωτοβουλίας και κριτικής ικανότητας καθώς και με την εξοικείωση τους με τις σύγχρονες τεχνολογίες.

Καθώς η ανάπτυξη και η υλοποίηση μίας Android εφαρμογής είναι ιδιαίτερα απαιτητική γίνονται συνεχώς προσπάθειες δημιουργίας εργαλείων για ευκολία των χρηστών.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ APP INVERTOR

Το App Invertor μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση του προγραμματισμού με τρόπο που να κάνει πιο εύκολη την εκμάθηση στους μαθητές. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες από πολύ μικρή ηλικία να εξοικειώνονται με τον προγραμματισμό και να αποκτούν σημαντικές εμπειρίες καθώς οι μαθητές ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση και ικανοποιούνται να είναι ερευνητές και σχεδιαστές μιας δραστηριότητας. Το App Invertor θεωρείται από τους πιο γρήγορους και αξιόπιστους τρόπους για τη δημιουργία εφαρμογών για Android κινητά και tablets. Σε γενικές γραμμές έχει πολλά πλεονεκτήματα όπως

- Είναι εύκολο στη χρήση
- Έχει πολλές δυνατότητες
- Είναι δωρεάν λογισμικό
- Έχει emulator και δεν χρειάζονται πολλές συσκευές
- Υποστηρίζεται από τη Google και το MIT
- Υπάρχει η δυνατότητα να γίνουν πολλές ενέργειες μαζί
- Εξασκεί την κριτική σκέψη
- Εισάγει το μαθητή στην επίλυση και μη προβλημάτων
- Έχει την ικανότητα να επικαλείται άλλες εφαρμογές. Αυτό είναι δυνατό με ένα από τα συστατικά του προγράμματος που είναι ο Activity Starter.
- Βοηθά στην προώθηση της δημιουργικότητας μέσα από τα μπλοκ και την εξάλειψη των ενοχλητικών παραγόντων της αποτυχίας.

- Δεν αντιμετωπίζονται συντακτικά λάθη αφού οι εντολές είναι έτοιμες
- Οι χρήστες μαθαίνουν να συνεργάζονται και να αναπτύσσουν τη φαντασία τους

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ APP INVENTOR

- Υπάρχουν όμως και μερικά μειονεκτήματα όπως
- Δεν υπάρχει τρόπος να μετονομαστούν οι σελίδες που δημιουργούνται
- Είναι απαραίτητη η σύνδεση με το διαδίκτυο
- Η έκδοση του υπάρχει σε λίγες γλώσσες
- Σε μερικά μοντέλα παρουσιάζονται καθυστερήσεις που είναι ανάλογα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την έκδοση του κινητό

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. App Inventor 2: [Wolber David](#), [Abelson Hal](#), [Spertus Ellen](#), [Looney Liz](#)
2. App-Inventor-Essentials- [Felicia Kamriani](#) (Author), [Krishnendu Roy](#) (Author)
3. Learning MIT App Inventor: A Hands-On Guide to Building Your Own Android Apps, [Derek Walter](#) (Author), [Mark Sherman](#) (Author)
- 4.

Διαδικτυακές πηγές

1. <https://www.g2crowd.com/categories/education>
2. <https://elearningindustry.com/need-know-educational-software>
3. <https://www.technologyreview.com/s/601548/making-it-easy-to-make-apps/>
4. <http://www.appinventor.org/content/CourseInABox/Intro/WhatsAI>
5. <http://appinventor.mit.edu/explore/index-2.html>
6. <http://www.irrod1.org/index.php/irrod1/article/view/1542/2635>

Παράρτημα

Οδηγίες γρήγορης εκκίνησης

Επιλέγουμε και κάνουμε διπλό κλικ στον φάκελο biliani maria mprl15049 αφού πρώτα το έχουμε αποθηκεύσει στον υπολογιστή μας



Στη συνέχεια επιλέγουμε diplomatiki--> WindowsFormsApp22 --> --->bin-->Debug και στο τέλος κάνουμε διπλό κλικ στο WindowsFormsApp22.exe ώστε να αρχίσει η εφαρμογή.

Σε περίπτωση που η εφαρμογή μας είναι στο CD/DVD πηγαίνουμε MyComputer ->biliani maria mprl_15049 ->WindowsFormsApp22--> WindowsFormsApp22 -->bin-->Debug και στο τέλος κάνουμε διπλό κλικ στο WindowsFormsApplicationdokimes.exe ώστε να αρχίσει η εφαρμογή.

Σε περίπτωση που θέλουμε να αντιγράψουμε τα δεδομένα από το cd αντιγράφουμε όλο το φάκελο «biliani maria mprl_15049» στην επιφάνεια εργασίας και ακολουθούμε τη διαδικασία όπως αναφέρθηκε πριν.

