



**τμήμα  
μηχανικών  
πληροφορικής τ.ε.  
Τ.Ε.Ι. Δυτικής Ελλάδας**

**Πτυχιακή Εργασία**

**Δημιουργία Εκπαιδευτικού Παιχνιδιού σε Tablets**

**Καλλιγιάς Δημήτρης Παναγιώτης**

**A.M.: 1195**

**Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Συρμακέσης Σπύρος**

**ANTIPPIO 2015**





## Ευχαριστίες

Σ' αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω πάρα πολύ, όλους αυτούς που συνέβαλαν στο να ολοκληρωθεί η παρούσα πτυχιακή εργασία. Αρχικά θα ήθελα να εκφράσω την βαθύτατη ευγνωμοσύνη μου στον επιβλέπων καθηγητή της εργασίας κ. Συρμακέση Σπύρο, για την ενθάρρυνση και τη συστηματική καθοδήγηση που μου έδωσε, καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ την Σταθακοπούλου Ζωή, τον Νάσο Ναθαναήλ και τον Mahaneesh Chandra για την ανιδιοτελή βοήθεια και υποστήριξη που μου έδειξαν. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, για την υποστήριξη και κατανόηση που μου έδειξαν όλο αυτό το διάστημα.

## Περίληψη

Τα παιχνίδια αποτελούν πλέον ένα πολύ σημαντικό κομμάτι για τους ανθρώπους και κυρίως για τα παιδιά και τους εφήβους. Πολλοί είναι εκείνοι που υποστηρίζουν ότι θα ήταν απαραίτητη η ένταξή τους και στη μαθησιακή διαδικασία. Το ότι η διδασκαλία γνώσεων και μόνο δεν αρκεί πλέον καθώς επίσης και το ότι τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων έχουν αλλάξει, είναι κάποιοι από τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους κρίνεται απαραίτητη η ένταξη τέτοιων παιχνιδιών στην εκπαίδευση. Επίσης, τα smartphones και τα tablets έχουν γίνει πλέον αντικείμενα της καθημερινής μας ζωής. Η χρήση τους αυξάνεται ολοένα και περισσότερο και κατά συνέπεια οι λειτουργίες που μας παρέχουν. Οι εφαρμογές είναι από τα σημαντικότερα εργαλεία που χρησιμοποιούνται κατά κόρον από τις συγκεκριμένες συσκευές με τα παιχνίδια να αποτελούν μια από τις βασικότερες κατηγορίες τους. Επομένως, η καθημερινή ενασχόληση των περισσότερων με την τεχνολογία και με τα παιχνίδια έχουν ως συνέπεια να επηρεάζεται σημαντικά ο τρόπος σκέψης, μάθησης και λειτουργίας τους.

Έχοντας όλα τα παραπάνω ως γνώμονα, η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία εστιάζει στη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού για την επίλυση απλών αριθμητικών πράξεων μέσω μίας γραφικής διεπαφής εύκολα διαχειρίσιμης και άκρως φιλικής προς τον εκάστοτε χρήστη. Η παρούσα εφαρμογή ανήκει στην κατηγορία των hybrid εφαρμογών διότι μετά την περάτωση της υλοποίησης της, παρέχει την δυνατότητα εγκατάστασής αυτής σε μια πληθώρα λειτουργικών συστημάτων και συσκευών χωρίς καμία επιπλέον προσθήκη ή επεξεργασία. Στόχος της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι να χρησιμοποιηθεί κυρίως από παιδιά δημοτικού ούτως ώστε να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και να εξασκηθούν στον κλάδο της αριθμητικής με έναν εύκολο, ευχάριστο και φιλικό προς αυτά τρόπο. Για την συγκεκριμένη υλοποίηση χρησιμοποιήθηκαν διαφορές τεχνολογίες διαδικτύου όπως η HTML5 και η JavaScript μέσω του εργαλείου Construct 2 που αποτελεί ένα ισχυρό πρωτοποριακό εργαλείο δημιουργίας παιχνιδιών και που έχει σχεδιαστεί ειδικά για παιχνίδια 2D.

**Λέξεις κλειδιά:** edutainment, tablets, hybrid εφαρμογές, εκπαιδευτικά παιχνίδια, γραφική διεπαφή χρήστη, HTML5, JavaScript, Construct 2, cross platform tools, app stores

## Abstract

Nowadays games constitute a very important piece of people lives and especially for children and teenagers. Many people support that the integration of games in the learning process is necessary. Some of the most important reasons for the integration of such games in the learning process are the change of the learners' characteristics and that the simple way of education is not enough. Also, smartphones and tablets have become subjects of our every day life. Their use is increasing more and more such as the functions they provide us. Applications are one of the most important tools used by the devices extensively and games constitute one of the most basic category. Therefore, their daily use results to a significant affect of the way of thinking, learning and their operation.

Aiming all the above, this thesis focuses on the creation of an educational game for the settlement of simple arithmetic operations through a graphic interface easy to use and friendly for every user. This application belongs to the category of hybrid applications because after its completion it can run on many different operating systems and devices with very little or no furthermore addition or change. Objective of this thesis to be used mainly by primary school kids so they enrich their knowledge and train on arithmetic with an easy, entertaining and friendly way. For this particular implementation some web technologies have been used such as HTML5 and JavaScript through the Construct 2 tool which is a powerful pioneering game development tool specifically for 2D games.

**Keywords:** edutainment, tablets, hybrid applications, educational games, graphic interface, HTML5, JavaScript, Construct 2, cross platform tools, app stores

# Περιεχόμενα

## Συντομογραφίες

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b> .....	
	.....	1
1.1	Εισαγωγικά Δεδομένα – Ερευνητικά και Ιστορικά Στοιχεία.....	1
1.2	Στατιστικά Στοιχεία.....	4
<b>2</b>	<b>Θεωρητικό Υπόβαθρο Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών</b> .....	9
2.1	Edutainment.....	9
2.2	Εμπορικά, μη κατά παραγγελία σχεδιασμένα παιχνίδια (commercial off-the- shelf games, COTS).....	11
2.3	Μάθηση Βασισμένη σε Ψηφιακά Παιχνίδια (Digital Game-Based Learning).....	13
2.4	Σοβαρά παιχνίδια (Serious games).....	15
2.5	Επιχειρήματα υπέρ της χρήσης εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση.....	16
2.6	Επιχειρήματα κατά της χρήσης εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση.....	22
<b>3</b>	<b>Κατηγορίες Εφαρμογών</b> .....	24
3.1	Native Εφαρμογές.....	25
3.2	Web Εφαρμογές.....	26

3.3 Hybrid	
Εφαρμογές.....	
.27	

<b>4</b>	<b>Βασικές</b>	
	<b>Έννοιες.....</b>	<b>2</b>
	9	

HTML 5