|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  **ΠΟΛΥΤΕΝΧΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ** |  |

Brain de fer

∆ΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



του/της

**Κωνσταντίνος Παλέγκας**



**Επιβλέπων:** Μάρκος Τσίπουρας

Αναπληρωτής καθηγητής

ΤΟΠΟΣ/ΜΗΝΑΣ/ΕΤΟΣ ΕΚ∆ΟΣΗΣ

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HELLENIC DEMOCRACY UNIVERSITY OF WESTERN MACEDONIA**  **FUCULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF ELECTRICAL &  COMPUTER ENGINEERING** |  |

Brain de fer

THESIS



**Konstantinos Palegkas**



**SUPERVISOR:** Markos Tsipouras

Academic Position

PLACE/MONTH/YEAR OF PUBLICATION

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ



**∆ΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ**

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα Διπλωματική Εργασία με τίτλο “**Brain de fer**” καθώς και τα ηλεκτρονικά αρχεία και πηγαίοι κώδικες που αναπτύχθηκαν ή τροποποιήθηκαν στα πλαίσια αυτής της εργασίας και αναφέρονται ρητώς μέσα στο κείμενο που συνοδεύουν, και η οποία έχει εκπονηθεί στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, υπό την επίβλεψη του μέλους του Τμήματος κ. Μάρκος Τσίπουρας αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο, αρχεία ή / και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και μόνο.

Copyright (C) Κωνσταντίνος Παλέγκας & Μάρκο Τσίπουρα,2023, Κοζανη

Copyright (C) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Υπογραφή Φοιτητή: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ

Περίληψη

*Σύντομη περιγραφή του θέματος σε μορφή κειμένου στην Ελληνική . Το μέγεθος δε θα πρέπει να υπερβαίνει τη 1 σελίδα.*

**Λέξεις Κλειδιά́:**

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ

Abstract

*Short description of the topic in text form in English. Text size should not exceed 1 page.*

**Keywords:**

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ

Ευχαριστίες

Προαιρετικό.

Εδώ μπορείτε να γράψετε ευχαριστίες σε αγαπημένα σας πρόσωπα και κυρίως σε όσους βοήθησαν για την εκπόνηση της πτυχιακής.

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΛΕΥΚΗ

Περιεχόμενα

[Περίληψη 1](#_Toc94378771)

[Abstract 3](#_Toc94378772)

[Ευχαριστίες 5](#_Toc94378773)

[Περιεχόμενα 7](#_Toc94378774)

[Κατάλογος Σχημάτων 10](#_Toc94378775)

[Κατάλογος Εικόνων 11](#_Toc94378776)

[Εικόνα 1: Logo Τμηματοσ στην αγγλικη, ιστοσελιδα ece.uowm.gr 11](#_Toc94378777)

[Κατάλογος Πινάκων 12](#_Toc94378778)

[Πίνακας 1: Δοκιμαστικός πίνακας. 12](#_Toc94378779)

[Πρόλογος 13](#_Toc94378780)

[Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή́ 14](#_Toc94378781)

[1.1 Αντικείμενο της διπλωματικής 14](#_Toc94378782)

[1.2 Οργάνωση του τόμου 14](#_Toc94378783)

[Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό́ Υπόβαθρο 15](#_Toc94378784)

[2.1 Ενότητα 15](#_Toc94378785)

[2.1.1 Υπό Ενότητα 15](#_Toc94378786)

[Κεφάλαιο 3: Ανάλυση του Θέματος 16](#_Toc94378787)

[3.1 Ενότητα 16](#_Toc94378788)

[Κεφάλαιο 4: Σχεδίαση του Θέματος 17](#_Toc94378789)

[4.1 Ενότητα 17](#_Toc94378790)

[4.1.1 Υπό Ενότητα 17](#_Toc94378791)

[4.1.2 Υπό Ενότητα 17](#_Toc94378792)

[4.2 Ενότητα 17](#_Toc94378793)

[4.2.1 Υπό Ενότητα 17](#_Toc94378794)

[4.2.2 Υπό Ενότητα 17](#_Toc94378795)

[4.4 Ενότητα 18](#_Toc94378796)

[4.3.1 Υπό Ενότητα 18](#_Toc94378797)

[4.3.2 Υπό Ενότητα 18](#_Toc94378798)

[Κεφάλαιο 5: Υλοποίηση 19](#_Toc94378799)

[5.1 Ενότητα 19](#_Toc94378800)

[5.1.1 Υπό Ενότητα 19](#_Toc94378801)

[5.1.2 Υπό Ενότητα 19](#_Toc94378802)

[5.2 Ενότητα 19](#_Toc94378803)

[5.2.1 Υπό Ενότητα 19](#_Toc94378804)

[5.2.2 Υπό Ενότητα 20](#_Toc94378805)

[5.4 Ενότητα 20](#_Toc94378806)

[5.3.1 Υπό Ενότητα 20](#_Toc94378807)

[5.3.2 Υπό Ενότητα 20](#_Toc94378808)

[Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα 21](#_Toc94378809)

[6.1 Αποτελέσματα της Μελέτης 21](#_Toc94378810)

[6.1.1 Υπό Ενότητα 21](#_Toc94378811)

[6.2 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων 21](#_Toc94378812)

[6.1.1 Υπό Ενότητα 21](#_Toc94378813)

[Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα 22](#_Toc94378814)

[7.1 Συμπεράσματα της Μελέτης 22](#_Toc94378815)

[7.1.1 Υπό Ενότητα 22](#_Toc94378816)

[7.2 Μελλοντική Εργασία 22](#_Toc94378817)

[7.1.1 Υπό Ενότητα 22](#_Toc94378818)

[Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο Μελέτης 23](#_Toc94378819)

[Παράρτημα Β – Κώδικάς Εφαρμογής 24](#_Toc94378820)

[Βιβλιογραφία 25](#_Toc94378821)

[Συντομογραφίες - Αρκτικόλεξα - Ακρωνύμια 26](#_Toc94378822)

[Απόδοση Ξενόγλωσσων Όρων 27](#_Toc94378823)

Κατάλογος Σχημάτων

Κατάλογος Εικόνων

Προτείνεται να χρησιμοποιείτε την αυτοματοποιημένη εισαγωγή Εικόνων μέσω του InsertReferenceCaption όταν βάζετε τη λεζάντα μιας εικόνας στο κείμενο. Έτσι, ο πίνακας εικόνων θα μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα με δεξί κλικ πάνω του και Update Field.

Για τους χρήστες pages προτείνεται να δημιουργείται πίνακα περιεχομένων που θα έχει εύρος όλο το έγγραφο και χρησιμοποιεί ως στυλ παραγράφων το στύλ Λεζάντα\_Εικόνας.

Όταν βάζετε μια εικόνα στο κείμενό σας, θα πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε από πού την έχετε πάρει, βάζοντας την κατάλληλη αναφορά στη βιβλιογραφία ή κάνοντας άμεση αναφορά ακριβώς δίπλα από την εικόνα.

Για την Λεζάντα εικόνας επιλέγουμε το Style Λεζάντα\_Εικόνας .



Εικόνα 1: Logo Τμηματοσ στην αγγλικη, ιστοσελιδα ece.uowm.gr

Κατάλογος Πινάκων

Προτείνεται να χρησιμοποιείτε την αυτοματοποιημένη Πινάκων μέσω του InsertReferenceCaption (Label Πίνακας) όταν βάζετε τη λεζάντα ενός πίνακα στο κείμενο. Έτσι, ο κατάλογος πινάκων θα μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα με δεξί κλικ πάνω του και Update Field.

Για τους χρήστες pages προτείνεται να δημιουργείται πίνακα περιεχομένων που θα έχει εύρος όλο το έγγραφο και χρησιμοποιεί ως στυλ παραγράφων το στύλ Τίτλος\_Πίνακα.

Την ίδια πρακτική εφαρμόζουμε και σε περίπτωση που θέλουμε να εισάγουμε έναν πίνακα στο κείμενό μας από μια πηγή. Η διαφορά με τις εικόνες είναι ότι βάζουμε τον τίτλο πριν τον πίνακα.

Για τον τίτλο Πίνακα επιλέγουμε το Style Τίτλος\_Πίνακα .

Πίνακας 1: Δοκιμαστικός πίνακας.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Ελλάδα** | **Αγγλία** | **Γαλλία** |
| **Πληθυσμός** | 10 εκ. | 55 εκ. | 60 εκ. |
| **Έκταση** | 132000 τ.χ. | 800000 τ.χ. | 800000 τ.χ. |

Πίνακας 1: Δοκιμαστικός πίνακας. 14

Πρόλογος

Στον πρόλογο αναφέρονται θέματα που δεν είναι επιστημονικά ή τεχνικά, όπως το πλαίσιο που διενεργήθηκε η εργασία, ο τόπος διεξαγωγής, το Εργαστήριο στο οποίο εκπονήθηκε κ.λπ.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή́

Μεταξύ δύο διαδοχικών τίτλων, ανεξαρτήτως επιπέδου θα πρέπει να υπάρχει κάποιο εισαγωγικό κείμενο 2-3 σειρών (που συνήθως προλογίζει όσα ακολουθούν).

1.1 Αντικείμενο της διπλωματικής

Μεταξύ δύο διαδοχικών τίτλων, ανεξαρτήτως επιπέδου θα πρέπει να υπάρχει κάποιο εισαγωγικό κείμενο 2-3 σειρών (που συνήθως προλογίζει όσα ακολουθούν).

1.2 Οργάνωση του τόμου

Οι τίτλοι των ενοτήτων/υπο ενοτήτων είναι ενδεικτικοί.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό́ Υπόβαθρο

Για τον τίτλο κεφαλαίου επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_κεφαλαίων .

2.1 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

2.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

Για το κυρίως κείμενο της διπλωματικής επιλέγουμε το Style Κύριο\_τμήμα\_παραγράφων.

Κεφάλαιο 3: Ανάλυση του Θέματος

Μεταξύ δύο διαδοχικών τίτλων, ανεξαρτήτως επιπέδου θα πρέπει να υπάρχει κάποιο εισαγωγικό κείμενο 2-3 σειρών (που συνήθως προλογίζει όσα ακολουθούν).

3.1 Ενότητα

Μην διαγράφεται τις Αλλαγές Σελίδων/Ενοτήτων στο έγγραφο.

Κεφάλαιο 4: Σχεδίαση του Θέματος

Για τον τίτλο κεφαλαίου επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_κεφαλαίων .

4.1 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

4.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

4.1.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

4.2 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

4.2.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

4.2.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

4.4 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

4.3.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

4.3.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

Κεφάλαιο 5: Υλοποίηση

Για τον τίτλο κεφαλαίου επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_κεφαλαίων .

5.1 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

5.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

5.1.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

5.2 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

5.2.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

5.2.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

5.4 Ενότητα

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

5.3.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

5.3.2 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα

Για τον τίτλο κεφαλαίου επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_κεφαλαίων .

6.1 Αποτελέσματα της Μελέτης

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

6.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

6.2 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

6.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα

Για τον τίτλο κεφαλαίου επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_κεφαλαίων .

7.1 Συμπεράσματα της Μελέτης

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

7.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

7.2 Μελλοντική Εργασία

Για τον τίτλο ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Ενοτήτων .

7.1.1 Υπό Ενότητα

Για τον τίτλο υπό-ενότητας επιλέγουμε το Style Τίτλοι\_Υποενοτήτων.

Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο Μελέτης

Στα παραρτήματα μπορεί να συμπεριληφθούν εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ή/και οτιδήποτε άλλο πληροφοριακό υλικό το οποίο δεν είναι δυνατό να ενταχθεί οργανικά στο κυρίως μέρος της μελέτης π.χ. ερωτηματολόγια, κώδικας προγράμματος, φυλλάδια κατασκευαστών, σχήματα κωδικοποίησης κτλ.

Παράρτημα Β – Κώδικάς Εφαρμογής

Στα παραρτήματα μπορεί να συμπεριληφθούν εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ή/και οτιδήποτε άλλο πληροφοριακό υλικό το οποίο δεν είναι δυνατό να ενταχθεί οργανικά στο κυρίως μέρος της μελέτης π.χ. ερωτηματολόγια, κώδικας προγράμματος, φυλλάδια κατασκευαστών, σχήματα κωδικοποίησης κτλ.

Βιβλιογραφία

**Με βάση το πρότυπο:** IEEE Citation Guidelines.pdf

π.χ.

1. L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, Software Architecture in Practice, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003. [E-book] Available: Safari e-book.
2. J. Geralds, “Sega Ends Production of Dreamcast,” *vnunet.com*, para. 2, Jan. 31, 2007. [Online]. Available: http://nli.vnunet.com/news/1116995. [Accessed Sept. 12, 2007].
3. W. K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth Press, 2003.
4. J. L. Spudich and B. H. Satir, Eds., *Sensory Receptors and Signal Transduction*. New York: Wiley-Liss, 2001.
5. R. Hayes, G. Pisano, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technical Knowledge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2007.
6. J. Smith, R. Jones, and K. Trello, “Adaptive filtering in data communications with self-improved error reference,” In Proc. IEEE International Conference on Wireless Communications ’04, 2004, pp. 65-68.
7. K. A. Nelson, R. J. Davis, D. R. Lutz, and W. Smith, “Optical generation of tunable ultrasonic waves,” *Journal of Applied Physics*, vol. 53, no. 2, Feb., pp.1144-1149, 2002.

**Όλες οι αναφορές πρέπει να αναφέρονται μέσα στο κείμενο.**

Συντομογραφίες - Αρκτικόλεξα - Ακρωνύμια

βλπ βλέπε

κ.λπ. και λοιπά

κ.ο.κ και ούτω καθεξής

Απόδοση Ξενόγλωσσων Όρων

Αδελφός Sibling

Απορρόφηση Absorption

Βάση Δεδομένων Database