

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2003)

2ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ



ΣΧΕΔΙΑΣΗ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ» ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.

Ιωάννης Γλάρος

Βιβλιογραφική αναφορά:

Γλάρος Ι. (2025). ΣΧΕΔΙΑΣΗ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ» ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 478–484. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7100>

ΣΧΕΔΙΑΣΗ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ» ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.

Γλάρος Ιωάννης
ΤΕ 01 Ηλεκτρονικός
Εκπαιδευτικός Δ.Ε
<http://3tee-rodou.dod.sch.gr>
glarosyiannis@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με το Εκπαιδευτικό Λογισμικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ», προσπαθήσαμε να δώσουμε στον μαθητή των Τ.Ε.Ε, να καταλάβει την έννοια της διεπαφής χρήστη – μηχανής. Η εφαρμογή λειτουργεί ως βοήθημα στην διδακτική πράξη των Μαθημάτων των εργαστηρίων των Τ.Ε.Ε, αξιοποιώντας την Τεχνολογία της Πληροφορίας και την Επικοινωνίας μαθητή – μηχανής, μαθητή – Εκπαιδευτικού. Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί, καθώς και όλες οι θεματικές ενότητες σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών του Π.Ι, των αντίστοιχων μαθημάτων. Δώσαμε έμφαση στο ηχητικό αποτέλεσμα της ενότητας «ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ». Ο μαθητής καλείται να πραγματοποιήσει το πρακτικό μέρος της άσκησης στο εργαστήριο, και μετά να προβεί στην σύγκριση των τιμών των αποτελεσμάτων, με το Λογισμικό. Ακολουθούν σχετικά φύλλα έργου, όπου εκεί μπορεί να καταγραφούν τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα των ασκήσεων καθώς και ερωτηματολόγιο αξιολόγησης. Στην εφαρμογή, υπάρχουν και διάφορες κατασκευές, TIPS, από τις οποίες ο μαθητής μπορεί να αντλήσει τις πληροφορίες και να τις επεξεργαστεί μέσα στην ομάδα εργασίας του. Η εγκατάσταση της εφαρμογής γίνεται αυτόματα σε όλες τις πλατφόρμες Win. Απαιτείται κωδικός πρόσβασης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ :Εκπαίδευση, Εκπαιδευτικό Λογισμικό, Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση, Τ.Ε.Ε, Ηλεκτρονικός, Πληροφορική, Πληροφορία, Επικοινωνία, Τεχνολογία, 3^ο Τ.Ε.Ε Ρόδου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αρχίζοντας...

1. Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ»

Το Λογισμικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ» απαιτεί για τη λειτουργία του ένα προσωπικό υπολογιστή, με λειτουργικό σύστημα Windows 98 b, ή μεταγενέστερο με ελάχιστη προτεινόμενη μνήμη SDRAM 64 Mb.. Τη διαδικασία αυτή διεκπεραιώνει το πρόγραμμα εγκατάστασης SETUP το οποίο θα κάνει αυτόματα τις απαραίτητες αντιγραφές.

1.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΕΝΑΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Τοποθετείστε τον Οπτικό δίσκο εντός του Οδηγού CD. Θα αρχίσει αυτόματα η διαδικασία Αυτόματης Εγκατάστασης. Ακολουθείστε τις οδηγίες που σας προτείνει το πρόγραμμα. Στην ερώτηση αν θέλετε να γίνει εγκατάσταση του ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ στο DIRECTORY (C:\Program Files\ Ηλεκτρονικός), μπορείτε να απαντήσετε θετικά ή να επιλέξετε εσείς το DIRECTORY. Ακολουθείτε όλα τα υπόλοιπα βήματα της εγκατάστασης του «Ηλεκτρονικός». Όταν πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση επιτυχώς, θα εμφανιστεί το μήνυμα «Ηλεκτρονικός Setup completed Succesfully». Μπορείτε τώρα, να αφαιρέσετε τον Οπτικό δίσκο από τον οδηγό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Δεν απαιτείται η ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ της μηχανή σας,.

2. ΠΩΣ ΞΕΚΙΝΑΤΕ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ

Για να τρέξετε το πρόγραμμα κάντε ΚΛΙΚ στο χειριστήριο διαταγής (κουμπί) ΕΝΑΡΞΗ και επιλέξετε την γραμμή ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. Εκεί έχει προστεθεί η γραμμή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ 3^ο Τ.Ε.Ε ΡΟΔΟΥ, από την οποία με ΚΛΙΚ στη γραμμή ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ξεκινάτε το πρόγραμμα.

3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΙΚΟΝΙΔΙΟΥ

Στα Windows, μπορείτε να δημιουργήσετε το κατάλληλο εικονίδιο στην επιφάνεια εργασίας και να τρέχετε το ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ κατευθείαν από το εικονίδιο αυτό (συντόμευση).

- Ενώ είστε στην επιφάνεια εργασίας πατήστε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού.
- Επιλέξετε ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ> ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΗ
- Στη γραμμή εντολών δώστε C:\Program Files\Ηλεκτρονικός\Ηλεκτρονικός.exe
- Πατήστε το κουμπί ΕΠΟΜΕΝΟ και στο όνομα που σας ζητάει αφήστε το Ηλεκτρονικός
- Πατήστε το κουμπί ΤΕΛΟΣ
- Το εικονίδιο του Ηλεκτρονικό βρίσκεται πλέον στην επιφάνεια εργασίας της μηχανής σας και ξεκινά κάνοντας διπλό ΚΛΙΚ πάνω σε αυτό.

4. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΦΟΡΜΑ του ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ

Με τα προηγούμενα βήματα έχετε «ξεκινήσει» το πρόγραμμα. Ρυθμίστε την ένταση των ηχείων σας σε ικανοποιητικό επίπεδο, ώστε να μην ενοχλείτε. Αμέσως εμφανίζεται η εισαγωγική φόρμα του Ηλεκτρονικός όπου ζητείται ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΡΗΣΤΗ.

Ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΡΗΣΤΗ είναι το συνθηματικό με τον οποίο εξασφαλίζετε ότι μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα θα χρησιμοποιούν το λογισμικό.

Ο Κωδικός αυτός, είναι ΓΛΑΡΟΣ (κεφαλαία, Ελληνικά). Σημειώστε ότι για λόγους ασφαλείας τη στιγμή που γράφετε τον ΚΩΔΙΚΟ εμφανίζονται ΑΣΤΕΡΑΚΙΑ στην θέση των χαρακτήρων που πληκτρολογείτε. Αφού πληκτρολογήσετε τον κωδικό πατήστε ENTER.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Περισσότερες από τρεις λανθασμένες προσπάθειες εισαγωγής κωδικού θα έχει σαν αποτέλεσμα τον τερματισμό της εφαρμογής.

5. Η ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΦΟΡΜΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**5.1 Η ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΙΛΟΓΩΝ**

Στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχει η ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΙΛΟΓΩΝ από όπου ενεργοποιούνται όλες οι λειτουργίες του Ηλεκτρονικός και η οποία περιλαμβάνει :

ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΑ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΕΞΟΛΟΣ

Τα μενού...

6. ΜΕΝΟΥ ΓΕΝΙΚΑ

- 6.1 ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΣΕΙΡΑ
- 6.2 ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ
- 6.3 ΜΙΚΤΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ

7. ΜΕΝΟΥ ΠΗΓΕΣ ΤΑΣΗΣ

- 7.1 ΠΗΓΕΣ ΤΑΣΗΣ ΣΕΙΡΑ
- 7.2 ΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ

8. ΜΕΝΟΥ ΠΥΚΝΩΤΕΣ

- 8.1 ΠΥΚΝΩΤΕΣ ΣΕ ΣΕΙΡΑ
- 8.2 ΠΥΚΝΩΤΕΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ
- 8.3 ΠΥΚΝΩΤΕΣ ΣΕ ΜΕΙΚΤΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

9.0 ΜΕΝΟΥ ΠΗΝΙΑ

- 9.1 ΠΗΝΙΑ ΣΕ ΣΕΙΡΑ
- 9.2 ΠΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ
- 9.3 ΠΗΝΙΑ ΣΕ ΜΙΚΤΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

10.0 ΜΕΝΟΥ ΔΙΟΔΟΣ

- 10.1 ΔΙΟΔΟΣ ΣΕ ΟΡΘΗ ΠΟΛΩΣΗ
- 10.2 ΔΙΟΔΟΣ ΣΕ ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΠΟΛΩΣΗ

11.0 ΜΕΝΟΥ ΔΙΟΔΟΣ ΖΕΝΕΡ**12.0 ΜΕΝΟΥ ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ**

- 12.1 ΠΟΛΩΣΗ ΜΕ ΔΙΑΙΡΕΤΗ ΤΑΣΗΣ
- 12.2 ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΝΟΥ ΕΚΠΟΜΠΟΥ

ΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**13.0 ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΣΗΣ****14.0 ΕΝΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ****15.0 ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ****16.0 ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟ****17.0 ΡΟΟΣΤΑΤΗΣ****18.0 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΦΟΡΤΙΟΥ****19.0 ΜΕΝΟΥ ΨΗΦΙΑΚΑ****20.0 ΚΩΔΙΚΑΣ BCD****21.0 ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ**

- 21.1 AND
- 21.2 OR
- 21.3 NOT
- 21.4 NOR

- 21.5 NAND
- 21.6 XOR
- 21.7 XNOR
- 22.0 ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ**
- 23.0 ΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ**
 - 23.1 ΗΜΙΑΘΡΟΙΣΤΗΣ
 - 23.2 ΑΘΡΟΙΣΤΗΣ
 - 23.3 ΑΦΑΙΡΕΤΗΣ
 - 23.4 ΠΟΛΥΠΛΕΚΤΗΣ
 - 23.4.1 ΠΟΛΥΠΛΕΚΤΗΣ 2 Χ1
 - 23.4.2 ΠΟΛΥΠΛΕΚΤΗΣ 4 Χ1
 - 23.5 ΑΠΟΠΟΛΥΠΛΕΚΤΗΣ
 - 23.6 ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ> ΕΝΔΕΙΚΤΗΣ 7 ΤΜΗΜΑΤΩΝ
 - 23.7 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ 4 Χ2
- ΜΕΝΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ**
 - 25.1 ΓΙΑ ΠΥΛΗ AND
 - 25.2 ΓΙΑ ΠΥΛΗ OR
- 24.0 ΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΗ**
 - 25.3 ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ
 - 25.4 ΜΕ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ
 - 26. ΜΕΝΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΤΕΣΤ ΓΝΩΣΕΩΝ
- 27. ΜΕΝΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**
 - 27.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 1^η
 - 27.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 2^η
 - 27.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 3^η
 - 27.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 4^η
- ΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**
 - 27.5 ΓΕΝΕΘΛΙΑ
 - 27.6 ΕΟΡΤΟΛΟΓΙΟ
 - 27.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ
 - 27.8 ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΗ
 - 27.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΘΟΝΗΣ
 - 27.10 TIPS
 - 27.10.1 TIPS 1
 - 27.10.2 TIPS 2
 - 27.10.3 TIPS 3
 - 27.10.4 TIPS 4
 - 27.10.5 TIPS 5
 - 27.10.6 TIPS 6
 - 27.10.7 TIPS 7
 - 27.10.8 TIPS 8
- 28. ΜΕΝΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**
- 31. ΜΕΝΟΥ ΕΞΟΛΟΣ**

Οδηγίες...

A. Σε κάθε περίπτωση εμφανίζονται πλαίσια κειμένου. Πληκτρολογείτε τιμές αντίστοιχα. Όταν συμπληρωθεί και το τελευταίο πεδίο τότε κάντε ΚΛΙΚ στο κουμπί ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ. Η ενδεικτική λυχνία θα ανάψει και θα εμφανιστεί το αποτέλεσμα στην λεζάντα του πλαισίου. Με το κουμπί ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, διαγράφονται οι εγγραφές και το αποτέλεσμα.

Με το κουμπί ΜΕΝΟΥ επιστρέφεις στην ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΘΟΝΗ.

B. Σε κάθε περίπτωση με την εστίαση του ποντικιού, τόσο στα πλαίσια κειμένου, όσο και στα χειριστήρια διαταγής, εμφανίζονται ΟΔΗΓΙΕΣ για το τι πρέπει να κάνει σε μορφή ToolTipText.

Γ. Στο μενού ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, προτείνεται η προσαρμογή της έντασης ήχου των ηχείων σε ικανοποιητικό επίπεδο.

Δ. Στις κατασκευές δίνονται σχετικές οδηγίες κατασκευής.

Φύλλα Έργου....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

.....

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

.....

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ

.....

ΤΟΜΕΑΣ

..... ΤΑΞΗ..... ΤΜΗΜΑ.....

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Μετά το πέρας της πρακτικής άσκησης να είναι σε θέση ο μαθητής να πραγματοποιήσει την ανάλογη άσκηση χρησιμοποιώντας το λογισμικό Ηλεκτρονικός, αξιοποιώντας την τεχνολογία και Πληροφορία στην διδακτική πράξη.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Παράδειγμα. Να είναι ικανός ο μαθητής να αναγνωρίζει, να σχεδιάζει το ηλεκτρονικό κύκλωμα ορθής πόλωσης διόδου. Να συνδέει το κύκλωμα, να πραγματοποιεί μετρήσεις και να χαράσσει την χαρακτηριστική καμπύλη I/V σε ορθή πόλωση και να προσδιορίζει γραφικά τη στατική ευθεία φόρτου.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Βιβλίο Κυκλώματα Συνεχούς και Εναλλασσόμενου Ρεύματος, Κεφάλαιο 3, σελίδα 30 -38

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Τροφοδοτικό 0-40 V DC

Δύο Ψηφιακά Πολύμετρα

Ηλεκτρονικό Πολύμετρο
 Ωμική αντίσταση $R= 10 \Omega/1W$
 Ωμική αντίσταση $R= 100 \Omega/1W$
 Ωμική αντίσταση $R= 1000 \Omega/1W$
 Μια δίοδος πυριτίου, μια δίοδος γερμανίου

ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

A. Πραγματοποιείτε την άσκηση και συμπληρώστε τους παρακάτω πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ Α

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

V1 (VOLT)	RL(Ohm)	Id (mA)	VRL(Volt)
1	10		
2	10		
3	10		
4	10		
5	10		
6	10		
7	10		
8	10		
9	10		
10	10		
11	10		
12	10		
13	10		
14	10		
.....		
.....		
36	10		
37	10		
38	10		
39	10		
40	10		

B. Να πραγματοποιηθούν τα ανωτέρω και για άλλες τιμές του φορτίου.(100. 1000 Ω)

Γ. «Ξεκινήστε το Εκπαιδευτικό Λογισμικό Ηλεκτρονικός. Ανατρέξτε στο κατάλληλο ΜΕΝΟΥ στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η ΑΣΚΗΣΗ που πραγματοποιήσατε στο Εργαστήριο με το Πρακτικό Μέρος;.

Πραγματοποιείστε την άσκηση και συμπληρώστε τους παρακάτω πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ Β
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ

V1 (VOLT)	RL(Ohm)	Id (mA)	VRL(Volt)
1	10		
2	10		
3	10		
4	10		
5	10		
6	10		
7	10		
8	10		
9	10		
10	10		
11	10		
12	10		
13	10		
.....		
.....		
36	10		
37	10		
38	10		
39	10		
40	10		

Ε. Να πραγματοποιηθούν τα ανωτέρω και για άλλες τιμές του φορτίου. (100. 1000 Ω)

ΣΤ. Καταγράψτε τα συμπεράσματά σας από τις ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ του εργαστηρίου και τα αποτελέσματά του Λογισμικού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....

.....
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΣΚΗΣΗΣ : 45 λεπτών

ΓΛΑΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ 3^{ου} Τ.Ε.Ε ΡΟΔΟΥ