



**Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.**  
**ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- A.** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 6. Παρ. 6.3.6 σελ 141-142.  
 [ Οι είσοδοι S,R,J,K,D,T των flip flop..... τίθεται το flip flop σε κατάσταση μηδενισμού]
- B.** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 7. Παρ. 7.3.1 σελ 163-164.
- B1** [Μία χρήσιμη εφαρμογή..... όλα τα flip flop των καταχωρητών ολίσθησης που αποτελούν αυτή την μνήμη].
- B2** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 7. Παρ. 7.3.1 σελ 164 ΣΧΗΜΑ 7.3.4.
- Γ.** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 10. Παρ. 10.2 σελ 221 Παράδειγμα.

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

- A.** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 11 Παρ. 11.5 σελ 260 -261.
- B.** Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 12 Παρ. 12.4 σελ 283.  
 $T_p = 1,1 \times R1 \times C1 = 1,1 \times 47K\Omega \times 100\mu F = 5,17 \text{ sec.}$
- Γ.** Βιβλίο Δομή και λειτουργία Μικρουπολογιστών κεφ 4 Παρ. 4.4 σελ 106.  
 [Για την μεταφορά κάποιων δεδομένων..... ο απαριθμητής δεδομένων μειώνεται κατά 1 μέχρι να μεταφερθούν όλα τα δεδομένα]

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

- A.** Βιβλίο Δομή και λειτουργία Μικροπολογιστών κεφ 3 Παρ. 3.2 σελ 76  
Καταχωρητής κατάσταση  
Καταχωρητής A: 10111001  
Καταχωρητής B: 11001111  
A+B : 1) 1000 1000  
Περιεχόμενο Καταχωρητή A μετά την πρόσθεση A: 10001000  
Σημαίες συνθήκης Z=0 , C=1 , P=1, S=1
- B.** Βιβλίο Δομή και λειτουργία Μικροπολογιστών κεφ 3 Παρ. 3.3.4 σελ 80  
[Οι εντολές ενός μικροεπεξεργαστή.....]
- Γ.** 32KB  $\chi$  64 =2048KB ή 2MB
- Δ.** 1Δ  
2Α  
3Ε  
4Γ  
5Β

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

- A.** Α. ΣΩΣΤΟ, Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 12 Παρ. 12.2.2 σελ 280  
Β. ΛΑΘΟΣ, Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 10 Παρ. 12.3.2.3 σελ 229  
Γ. ΛΑΘΟΣ, Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 6 Παρ. 6.3.1 σελ 135,  
Πίνακας 6.3.1  
Δ. ΛΑΘΟΣ, Βιβλίο Ψηφιακά Ηλεκτρονικά κεφ 7 Παρ. 7.3.1 σελ 160,  
Σχήμα 7.3.1.  
Ε. ΣΩΣΤΟ
- B.** Βιβλίο Δομή και λειτουργία Μικροπολογιστών κεφ 4 Παρ. 4.1 σελ 95,  
Πίνακας 4.1

**Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων**

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

**Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά** η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.