

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΨΣΕΛ3Ε(α)

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Τετάρτη 4 Μαΐου 2016

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. ΛΑΘΟΣ
β. ΣΩΣΤΟ
γ. ΛΑΘΟΣ
δ. ΣΩΣΤΟ
ε. ΛΑΘΟΣ

- A2.** 1. β
2. β

- A3.** 1. στ
2. ε
3. δ
4. β
5. α

ΘΕΜΑ Β

B1. Οι πιο συνηθισμένοι κύκλοι μηχανής που συναντάμε σε έναν μ/ε είναι οι ακόλουθοι:

- Ανάκληση κώδικα
- Ανάγνωση από την μνήμη
- Εγγραφή στην μνήμη
- Ανάγνωση από συσκευή εισόδου
- Εγγραφή σε συσκευή εξόδου
- Αναγνώριση διακοπής
- Άεργος κύκλος

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β' ΦΑΣΗ

E_3.ΨΣΕΛ3Ε(α)

- B2.** Με τον όρο ρεπερτόριο εντολών ενός μ/ε αναφερόμαστε στις εντολές που μπορεί να εκτελέσει ο μ/ε.
Με βάση το κριτήριο του μεγέθους του ρεπερτορίου εντολών οι μ/ε διακρίνονται σε δύο κατηγορίες.
Τους μ/ε διευρυμένου ρεπερτορίου και τους μ/ε μειωμένου ρεπερτορίου.
- B3.** Η τεχνική με την βοήθεια της οποίας οι ίδιες γραμμές (και ακροδέκτες) ενός μ/ε μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικές χρονικές στιγμές για διαφορετικό σκοπό (μεταφορά δεδομένων ή διευθύνσεων) ονομάζεται πολυπλεξία.
- B4.** Η διαδικασία εξυπηρέτησης μιας διακοπής αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:
1. Ολοκληρώνεται η εντολή την οποία εκτελούσε ο μ/ε.
 2. Απενεργοποιούνται όλες οι διακοπές.
 3. Σώζεται στην στοίβα η κατάσταση του μ/ε (δηλαδή η τιμή του απαριθμητή προγράμματος και ο καταχωρητής κατάστασης).
 4. Εκτελείται η υπορουτίνα εξυπηρέτησης διακοπής.
 5. Ανακτάται η κατάσταση του μ/ε από την στοίβα και επιστρέφεται ο έλεγχος στο πρόγραμμα στην επόμενη εντολή από εκείνη που είχε τελευταία εκτελεστεί.

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Ο καταχωρητής ονομάζεται συσσωρευτής.
- Γ2.** Το νέο περιεχόμενο του καταχωρητή A είναι: 11110100.
- Γ3.** Σημαία μηδενισμού $Z = 0$ διότι δεν έχω αποτέλεσμα 0.
Σημαία κρατούμενου $C = 0$ διότι δεν προκύπτει κρατούμενο από την πράξη που εκτελείται.
Σημαία προσήμου $S = 1$ διότι το περισσότερο σημαντικό ψηφίο είναι 1 (αρνητικός αριθμός).
Σημαία ισοτιμίας $P = 0$ γιατί το αποτέλεσμα έχει περιττό αριθμό από «1».

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016
Β΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.ΨΣΕΛ3Ε(α)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Θα χρησιμοποιήσουμε μετατροπέα A/D.

Δ2. $\Delta V = 250 - 10 = 240 \text{ KM/H}$

$$q = 1 \text{ KM/H}$$

$$q = \Delta V \div (2^N - 1) \rightarrow$$

$$1 = 240 \div (2^N - 1) \rightarrow$$

$$2^N - 1 = 240 \div 1 \rightarrow$$

$$2^N - 1 = 240 \rightarrow$$

$$2^N = 241 \rightarrow N = 8 \text{ διότι } 2^7 = 128 \text{ και } 2^8 = 256$$

Άρα χρειάζεται μετατροπέας με διακριτική ικανότητα 8 για να μπορέσει να μετατρέψει 241 διαφορετικές καταστάσεις.