

Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών

Ενδεικτικές απαντήσεις θεμάτων διαγωνίσματος Α' Τετραμήνου

Το/τα θέμα/τα προέρχεται και αντλήθηκε/αν από την πλατφόρμα της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας που αναπτύχθηκε (MIS5070818-Τράπεζα θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Γενικό Λύκειο-ΕΠΑΛ) και είναι διαδικτυακά στο δικτυακό τόπο του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) στη διεύθυνση (<http://iep.edu.gr/el/trapeza-thematon-archiki-selida>)

ΘΕΜΑ 1

i) Η μονάδα μέτρησης είναι τα FLOPS που σημαίνει υπολογισμοί κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο (Floating Operations Per Second)

ii) $1 \rightarrow \gamma, 2 \rightarrow \alpha, 3 \rightarrow \varepsilon, 4 \rightarrow \delta, 5 \rightarrow \sigma\tau, 6 \rightarrow \beta$

ΘΕΜΑ 2

i. Επιλέγετε και γράφετε δύο από τα ακόλουθα:

- α) Η συχνότητα λειτουργίας του επεξεργαστή
- β) Το εύρος των καταχωρητών
- γ) Η χωρητικότητα της λανθάνουσας μνήμης (cache memory)
- δ) Η ταχύτητα ή συχνότητα λειτουργίας του διαύλου συστήματος – FSB
- ε) Το πλήθος των πυρήνων

ii.

FSB : DATA BUS, ADDRESS BUS, CONTROL BUS

Εξωτερικός Δίαυλος : SATA, IDE, USB

ΘΕΜΑ 3

i. Η σχέση CPU:FSB είναι 4:1. Άρα εφόσον η ΚΜΕ είναι 1,8Ghz το FSB είναι $1,8/4=450\text{Mhz}$

ii. Επειδή η θέση μνήμης στο μήνυμα είναι η 65535 στο δυαδικό (απαιτείται μετατροπή): 11111 1111 1111 1111 16bit. Άρα τουλάχιστον 16bit δίαυλο διευθύνσεων.

Η τιμή που επέτρεπε να εκχωρηθεί στη θέση μνήμης είναι το 132, στο δυαδικό ο αριθμός 10000100, άρα τουλάχιστον 8 bit δίαυλο δεδομένων.

ΘΕΜΑ 4

i. α-4, β-5, γ-2, δ-3, ε-1

ii. Οι ακροδέκτες (connectors) διακρίνονται σε διάφορους τύπους ανάλογα με τη συσκευή που τροφοδοτούν και διαθέτουν διαφορετικού τύπου ακμές και εγκοπές, ώστε

να είναι αδύνατο, ακόμα κι ένας άπειρος τεχνικός ή χρήστης, να κάνει λάθος στην συνδεσμολογία

ΘΕΜΑ 5

1-Δ 2-A 3-Z 4-Γ 5-ΣΤ 6-Η 7-B

ΘΕΜΑ 6

i. Η μνήμη RAM και το σύστημα ψύξης.

ii. Συνολικά όλες οι συσκευές καταναλώνουν $90+45+340+20+5+25+20=545$ Watt. Επομένως το διαθέσιμο τροφοδοτικό δεν είναι κατάλληλο για την τροφοδοσία αυτού του υπολογιστή. Το κατάλληλο τροφοδοτικό για αυτή τη σύνθεση πρέπει να παρέχει τουλάχιστον 545 Watt ισχύ και επιπλέον να διαθέτει όλες τους κατάλληλους ακροδέκτες για την σύνδεση των διαθέσιμων συσκευών.

ΘΕΜΑ 7

i. 1 – B 2 – Δ 3 – E 4 – A

ii.

A. Δεν θα μεταβληθεί

B. Θα μειωθεί

Γ. Θα αυξηθεί

ΘΕΜΑ 8

i.

ΔΙΑΚΡΙΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ	ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ	ΜΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
	α		α
B		β	

ii.

A. Το διαμορφωμένο είναι το σήμα 1, Το διαμορφώνον το σήμα 2 και το φέρον το σήμα 3

B. Έχει υποστεί διαμόρφωση κατά Πλάτος του σήματος.

ΘΕΜΑ 9

i. 1-Διαμορφώνον, 2-Φέρον, 3-Διαμορφωμένο

ii. Διαμόρφωση συχνότητας

ΘΕΜΑ 10

i 2 → Διαμορφώνον, 1 → Φέρον, 3 → Διαμορφωμένο

ii Διαμόρφωση πλάτους

ΘΕΜΑ 11

i. Είναι ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων.

ii. Byte=01011010 που αντιστοιχεί στο 64+16+8+2= 90 άρα στο γράμμα Z.

ΘΕΜΑ 12

1 - β, 2 - στ, 3 - δ, 4 - α, 5 - ε

ΘΕΜΑ 13

i Μεταβάλλεται η Φάση του φέροντος

ii 1ο byte 01001110 78 - N 2ο byte 01000101 69 - E

ΘΕΜΑ 14

i Σωστό: B

ii 1 - FSK - Διαμόρφωση κατά συχνότητα 2 - PSK - Διαμόρφωση κατά φάση 3 - ASK - Διαμόρφωση κατά πλάτος 4 - Μη διαμορφωμένο σήμα - Φέρον 5 - PSK - Διαμόρφωση κατά φάση 6 - ASK - Διαμόρφωση κατά πλάτος