

Υλικό και Δίκτυα

ερωτήσεις ανακεφαλαίωσης ενότητα 1

1. Να αναφέρετε τις τέσσερις κατηγορίες Υπολογιστικών Συστημάτων
 - 16474: Υπερυπολογιστές, Μεγάλα Συστήματα, Προσωπικοί Υπολογιστές, Ενσωματωμένοι Ειδικού Σκοπού
2. Ένας επεξεργαστής διαθέτει δίαυλο δεδομένων (Data Bus) 8 bits. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος ακέραιος (χωρίς πρόσημο) αριθμός τον οποίο μπορεί να επεξεργαστεί απ' ευθείας;
 - 16485: $2^8 - 1$ (λόγω της απαίτησης για αναπαράσταση και του 0) = $256 - 1 = 255$
3. Τι είναι η λανθάνουσα μνήμη ενός επεξεργαστή και ποια η σημασία της;
 - 16481: Η «λανθάνουσα» ή «κρυφή» μνήμη (cache memory) L1, L2 και L3, είναι μνήμη που βρίσκεται εσωτερικά στο chip του επεξεργαστή. Πρόκειται για ταχύτερη μνήμη προσωρινής αποθήκευσης δεδομένων, στην οποία αποθηκεύονται πρόσφατα χρησιμοποιημένα δεδομένα ή δεδομένα που χρησιμοποιούνται συχνότερα από τον επεξεργαστή.
4. Να αναφέρετε τους επιμέρους διαύλους που χωρίζεται ο δίαυλος συστήματος (FSB)
 - 16481: Οι δίαυλοι του FSB είναι: Ο δίαυλος δεδομένων (data bus), ο δίαυλος διευθύνσεων (address bus) και ο δίαυλος ελέγχου (control bus).
5. Η επιλογή κατάλληλου συστήματος ψύξης εξαρτάται και από το είδος της βάσης του επεξεργαστή. Ποιο μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μιας απρόσεχτης τοποθέτησης της συστήματος ψύξης του επεξεργαστή;
 - 16481: Να μην γίνεται καλή απαγωγή θερμότητας με αποτέλεσμα ο επεξεργαστής να υπερθερμανθεί και ενδεχομένως να καταστραφεί.
6. Ένας επιτραπέζιος Η/Υ που διαθέτει μητρική με έξοδο γραφικών, VGA, DVI, και HDMI είναι απαραίτητο να συνδεθεί με μια τηλεόραση LCD όπου θα προβάλλεται μια συνεχή ροή βιντεοπαιχνιδιών με ήχο και εικόνα με μέγιστο ρυθμό 3,5Gbps. Επίσης η μητρική διαθέτει τις τυπικές θύρες διασύνδεσης USB, ήχου και δικτύου. Επιπλέον η τηλεόραση βρίσκεται σε απόσταση 10 μέτρων από των υπολογιστή και διαθέτει υποδοχές που υποστηρίζουν όλους τους παραπάνω τύπους σύνδεσης γραφικών.
 1. Εξηγήστε ποιο από τους τρεις τύπους σύνδεσης θα χρησιμοποιούσατε και για ποιο λόγο;
 - 16297: Η VGA αποκλείεται επειδή είναι σύνδεση αναλογικού τύπου με απώλειες ποιότητας λόγω μετατροπής από ψηφιακό σε αναλογικό, και είναι αποκλειστικά για εικόνα. Η DVI είναι ψηφιακή σύνδεση, όμως υποστηρίζει μέγιστη απόσταση 5 μέτρα, και δεν διαθέτει ήχο. Το καταλληλότερο είναι το HDMI γιατί καλύπτει όλες τις προδιαγραφές, ψηφιακό σήμα, απόσταση μέχρι 100 μέτρα, 5,5Gbps μέγιστο ρυθμό, υποστήριξη ήχου και εικόνας

2. Αν έπρεπε να συνδέσουμε την τηλεόραση με το καλώδιο DVI, δώστε 2 προσαρμογές που θα έπρεπε να γίνουν
 - ο Αφού η DVI είναι ψηφιακή σύνδεση που υποστηρίζει μέγιστη απόσταση 5 μέτρα, και δεν διαθέτει ήχο, μια προσαρμογή θα ήταν να ελαττωθεί η απόσταση μεταξύ τηλεόρασης και υπολογιστή, και επιπλέον η μετάδοση του ήχου να γίνει από διαφορετική θύρα, για παράδειγμα από την θύρα εξόδου ήχου της μητρικής
7. Να αναφέρετε τα πρότυπα που αναφέρονται στις ταχύτητες μετάδοσης usb καθώς και τους τύπους σύνδεσης.
- Σελ. 27, τύποι σύνδεσης, type A, type C, type B

| Έκδοση | Ταχύτητα |
|----------------|----------|
| Usb1.1 | 12Mbps |
| Usb 2 | 480Mbps |
| Usb 3 | 5 Gbps |
| Usb 3.1 Gen1x2 | 10 Gbps |
| Usb 3.2 2x2 | 20 Gbps |

8. Για την αναβάθμιση ενός επιτραπέζιου υπολογιστή, υπάρχουν δυο επιλογές για νέο επεξεργαστή με τα εξής χαρακτηριστικά: α) Πυρήνες 4, Συχνότητα 3 GHz, σε κάθε κύκλο του ρολογιού εκτελείται 1 (Flop) στοιχειώδης εντολή, και β) Πυρήνες 4, Συχνότητα 1,5GHz και σε κάθε κύκλο του ρολογιού εκτελούνται συνολικά 2 (Flops) στοιχειώδεις εντολές. (ερ. 21522)
 1. Εξηγήστε ποιον επεξεργαστή είναι προτιμότερο να επιλέξετε με βάση τα χαρακτηριστικά που δίνονται και γιατί
 2. Εξηγήστε τι θα άλλαζε στη λειτουργία του πρώτου επεξεργαστή αν ήταν 2 πυρήνων; Ποιος επεξεργαστής θα ήταν προτιμότερος σε αυτή την περίπτωση;
 3. Αν στα αρχικά χαρακτηριστικά του επεξεργαστή προσθέταμε επιπλέον το χαρακτηριστικό της L1, L2 λανθάνουσας (κρυφής ή Cashe) μνήμης, και γνωρίζαμε ότι ο πρώτος (α) επεξεργαστής έχει L1 , L2 συνολικά 128MB και ο δεύτερος (β) έχει L1, L2 64MB, ποιος θα ήταν προτιμότερος και γιατί
 4. Με βάση τα παραπάνω έγινε μια έρευνα στο Διαδίκτυο για επεξεργαστή συμβατό με τη μητρική του υπολογιστή, και ήταν αδύνατο να βρεθεί επεξεργαστής με λανθάνουσα μνήμη μεγαλύτερη σε χωρητικότητα από μερικές εκατοντάδες Mbytes. Εξηγήστε γιατί συμβαίνει αυτό.
9. Ποιες από τις παρακάτω διαθέσιμες υποδοχές επιτρέπουν τη σύνδεση καρτών επέκτασης σε μια μητρική πλακέτα;(ερ. 21190)
 1. PCI USB RJ45 ISA ATX AGP IDE SATA PCI-express
10. Ταξινομήστε τους παρακάτω όρους που είναι σχετικοί με μνήμες, ανάλογα σε ποια από τις δύο κατηγορίες αντιστοιχούν, Μνήμες προσωρινής αποθήκευσης και Μνήμες μόνο για ανάγνωση. (ερ. 21275)
 - α. DDR2, β. EPROM, γ. SO-DIMM, δ. SRAM, ε. BIOS