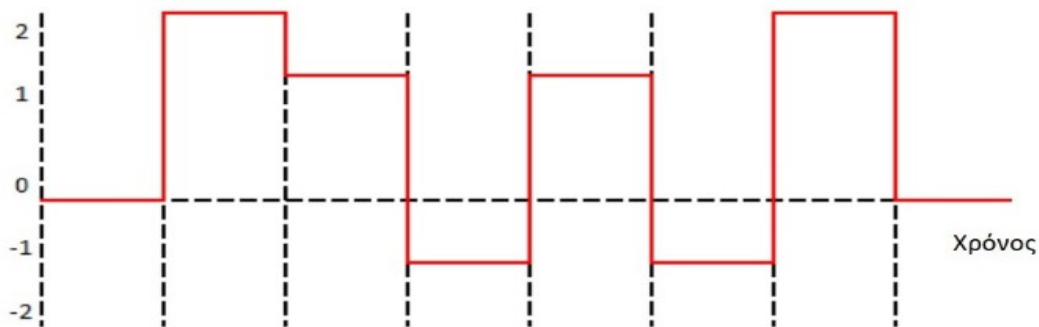


Υλικό και Δίκτυα

ερωτήσεις ανακεφαλαίωσης ενότητα 1&2

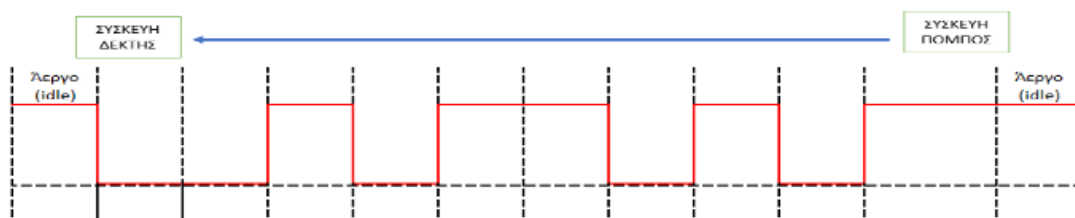
1. Να αναφέρετε τις τέσσερις κατηγορίες Υπολογιστικών Συστημάτων
 - 16474: Υπερυπολογιστές, Μεγάλα Συστήματα, Προσωπικοί Υπολογιστές, Ενσωματωμένοι Ειδικού Σκοπού
2. Για το σήμα που δίνεται στην παρακάτω εικόνα, απαντήστε στα εξής ερωτήματα:



1. Είναι σήμα συνεχούς ή διακριτού χρόνου;
 - 16305: Συνεχούς χρόνου
 2. Είναι αναλογικό ή ψηφιακό σήμα;
 - ψηφιακό σήμα
 3. Η πληροφορία που μεταφέρεται σε αυτό το σήμα κωδικοποιείται με βάση τη συχνότητα της κυματομορφής;
 - όχι δεν κωδικοποιείται βάση συχνότητας
 4. Με βάση το χαρακτηριστικό του σήματος της κυματομορφής που χρησιμοποιείται για την κωδικοποίηση (όπως εικονίζεται), πόσες διαφορετικές καταστάσεις κωδικοποιούνται; Εξηγήστε συνοπτικά.
 - Έχουμε κωδικοποίηση με βάση το πλάτος της κυματομορφής και έχουμε τέσσερις διαφορετικές καταστάσεις με τιμές στάθμης -1,0,1,2.
3. 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) = $256-1=255$
4. 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.

5. 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).
6. 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.
7. Στο παρακάτω σχήμα εικονίζεται η μετάδοση δεδομένων μεγέθους ενός byte μεταξύ δύο συσκευών. Κατά την μετάδοση της πληροφορίας χρησιμοποιείται η εξής τεχνική. Το κανάλι αρχικά βρίσκεται σε κατάσταση άεργου χρόνου. Για να ξεκινήσει η συσκευή εκπομπής την μετάδοση, μεταδίδει ένα μήνυμα έναρξης (start bit), και κατόπιν ακολουθούν τα bits δεδομένων. Για τη λήξη της μετάδοσης μεταδίδεται ένα μήνυμα τερματισμού (stop bit) που διαρκεί 1 και $\frac{1}{2}$ χρόνο της διάρκειας μετάδοσης ενός bit. Στην συνέχεια το κανάλι επανέρχεται σε κατάσταση idle. Λάβετε υπόψη ότι τα bits που αντιστοιχούν στο byte των δεδομένων μεταδίδονται ξεκινώντας από το λιγότερο σημαντικό ψηφίο (b0) προς το μεγαλύτερο σημαντικό ψηφίο



1. Αναφέρεται τι είδους μετάδοση έχουμε σύγχρονη ή ασύγχρονη.
 - Είναι ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων
2. Με βάση τη δεδομένη εικόνα δώστε την στάθμη της κυματομορφής σε μορφή δυαδικού ψηφίου για κάθε ένα από τους όρους, α) start bit, β) stop bit, γ) Άεργο (idle)
 - Start bit= 0, Stop bit=1, idle=1
8. 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 τον 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
 - 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
9. 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