

Θεωρητικές Ερωτήσεις

1. Από ποιες μονάδες αποτελείται ένας μικροϋπολογιστής και ποιος είναι ο ρόλος της κάθε μιας;
2. Από ποιες μονάδες αποτελείται η μονάδα κεντρικής επεξεργασίας (CPU) και ποιος είναι ο ρόλος της κάθε μιας;
3. Αναφέρατε την μονάδα του υπολογιστή στην οποία αναφέρονται κάθε μία από τις παρακάτω δηλώσεις.
 - α. Εκεί αποθηκεύονται προγράμματα και δεδομένα.

β. Το πληκτρολόγιο είναι μέρος αυτής της μονάδας.

γ. Εδώ γίνονται αριθμητικές πράξεις.

δ. Κατευθύνει τις λειτουργίες όλων των μονάδων.

ε. Ανακαλεί και αποκωδικοποιεί εντολές.

στ. Ο μετατροπέας αναλογικού σε ψηφιακό είναι μέρος αυτής της μονάδας.

4. Τι εννοούμε με τον όρο εσωτερική και τι εξωτερική μνήμη υπολογιστή;

5. Για κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις γράψτε ποιος ή ποιοι διάδρομοι περιγράφονται.

α. Μεταφέρει σήματα που χρησιμοποιούνται στο συγχρονισμό των λειτουργιών μεταφοράς δεδομένων.

β. Η CPU χρησιμοποιεί αυτό το διάδρομο για να επιλέξει μια συγκεκριμένη θέση μνήμης για μεταφορά δεδομένων.

γ. Κατά τη διάρκεια μιας λειτουργίας ανάγνωσης αυτός ο διάδρομος μεταφέρει δεδομένα από τη CPU.

δ. Ο αριθμός των γραμμών σ' αυτό το διάδρομο καθορίζει τη μέγιστη χωρητικότητα της μνήμης.

ε. Το σήμα ανάγνωσης/εγγραφής (R/\overline{W}) είναι μέρος αυτού του διαδρόμου.

στ. Ένας διάδρομος δύο κατευθύνσεων.

6. Ποιες είναι οι εργασίες που εκτελεί η μονάδα χρονισμού και ελέγχου;

7. Ποιος είναι ο ρόλος του καταχωρητή κατάστασης;

8. Ποιος είναι ο ρόλος του μετρητή προγράμματος;

9. Ποιος είναι ο ρόλος του καταχωρητή εντολών;

10. Πόσες γραμμές δεδομένων και πόσες διευθύνσεων διαθέτει ο 68000;

11. Πόσες θέσεις μνήμης μήκους Byte, Word και Long Word μπορεί να διευθυνσιοδοτήσει ο 68000;

12. Με ποιον τρόπο αποθηκεύεται στη μνήμη η πληροφορία μήκους Byte, Word και Long Word;

13. Τι γνωρίζετε για τον έλεγχο «σύγχρονου διαδρόμου»; Ποια είναι τα σήματα και ποιος ο ρόλος του καθενός;

14. Ποιος είναι ο ρόλος των γραμμών \overline{LDS} και \overline{UDS} σε σχέση με το διάδρομο δεδομένων 16 ψηφίων του 68000;

15. Ποιος είναι ο ρόλος των γραμμών \overline{LDS} και \overline{UDS} σε σχέση με το διάδρομο διευθύνσεων 23 ψηφίων του 68000;

19. Γιατί η γραμμή διευθύνσεων A0 ονομάζεται «ψεύτο A0». Ποίος είναι ο ρόλος της όταν πρόκειται να γίνει μεταφορά byte και ποιος ο ρόλος της όταν πρόκειται να γίνει μεταφορά word;

20. Τι γνωρίζετε για τον έλεγχο «ασύγχρονου διαδρόμου»; Ποια είναι τα σήματα και ποιος ο ρόλος του καθενός;

21. Ποιος είναι ο ρόλος των κωδικών λειτουργίας FC_0-FC_2 ;

22. Τι είναι ο σωρός ή στοίβα και πως λειτουργεί στον 68000; Πόσους σωρούς έχει ο 68000.

23. Τι είναι ο δείκτης σωρού; Πόσους και ποιους δείκτες σωρού διαθέτει ο 68000.

24. Πως είναι οργανωμένος ο καταχωρητής κατάστασης του 68000; Ποιους δείκτες ή σημαίες εμπεριέχει και τι δείχνει ο καθένας;

25. Τι δείχνει ο δείκτης κρατούμενου του καταχωρητή κατάστασης;

26. Τι δείχνει ο δείκτης μηδενός του καταχωρητή κατάστασης;

27. Τι δείχνει ο δείκτης υπερχειλίσης του καταχωρητή κατάστασης;

28. Τι δείχνει ο δείκτης άρνησης του καταχωρητή κατάστασης;

29. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ «εκτελεστέας εντολής» και «ψευδοεντολής»;

30. Τι είναι ο συμβολομεταφραστής

31. Τι είναι ο κώδικας πηγής

32. Τι είναι το αρχείο λίστας

33. Τι είναι ο κώδικας αντικειμένου.

34. Ποιος από τους καταχωρητές του μικροεπεξεργαστή χρησιμοποιείται προκειμένου να αποφασισθεί αν μια υπό συνθήκη διακλάδωση πρέπει να γίνει ή όχι; Με ποιο τρόπο;
35. Δώστε την δεκαδική τιμή του δυαδικού αριθμού 11010101₂ όταν,
α. Ερμηνεύεται σαν ένας μη προσημασμένος αριθμός.
β. Ερμηνεύεται σαν ένας προσημασμένος αριθμός.
36. Δώστε τους παρακάτω ορισμούς: α) Στοιχείο μνήμης, β) Λέξη μνήμης, γ) Nibble, δ) Byte
37. Δώστε τους παρακάτω ορισμούς: α) Διεύθυνση μνήμης, β) Χρόνος προσπέλασης μνήμης.
38. Μία μνήμη έχει χωρητικότητα 16kx32 και αποτελείται από 4 ολοκληρωμένα χωρητικότητας 16x8:
α. Πόσες ψηφιολέξεις των πόσων ψηφίων μπορεί να αποθηκεύσει;
β. Πόσες γραμμές διεύθυνσης χρειάζονται;
39. Ποια είναι η χωρητικότητα της μνήμης που έχει 16 εισόδους διεύθυνσης;
40. Ένα ολοκληρωμένο μνήμης έχει χωρητικότητα 8k ψηφιολέξεις των 16 ψηφίων:
α. Πόσες γραμμές εισόδου και εξόδου δεδομένων έχει;
β. Πόσες εισόδους διευθύνσεων χρειάζεται;
γ. Ποια είναι η χωρητικότητα αυτή της μνήμης σε byte;
41. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της ακολουθιακής μνήμης και της μνήμης τυχαίας προσπέλασης;
42. Ποια τεχνολογία μνήμης:
α. Έχει τη μεγαλύτερη χωρητικότητα ανά ολοκληρωμένο.
δ. Έχει το μικρότερο κόστος ανά αποθηκευμένο ψηφίο.
β. Ενδεικνύται για την κατασκευή μιας αριθμομηχανής χειρός.
γ. Ενδεικνύται στην κατασκευή υπολογιστών πολύ μεγάλης ταχύτητας.
ε. Ενδεικνύται για περιβάλλον υψηλού βιομηχανικού θορύβου.
43. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της δυναμικής RAM σε σχέση με τη στατική RAM;
44. Γιατί στη δυναμική μνήμη η πληροφορία χρειάζεται να φρεσκάρεται σε τακτά χρονικά διαστήματα;
45. Ποια από τα παρακάτω είναι αληθινά και ποια όχι:
α. Η μνήμη MROM μπορεί να προγραμματιστεί από τον κατασκευαστή.
β. Η μνήμη PROM μπορεί να σβηστεί με το να τοποθετηθεί σε υπεριώδη ακτινοβολία για χρόνο 20 sec και να επαναπρογραμματιστεί.
γ. Μέρος μόνο της μνήμης EPROM μπορεί να σβηστεί και να επαναπρογραμματιστεί.
δ. Η μνήμη EAROM χρειάζεται να βγει από το κύκλωμα για να επαναπρογραμματιστεί.
ε. Μέρος μόνο της μνήμης EAROM μπορεί να σβηστεί και να επαναπρογραμματιστεί.
46. Πότε και γιατί εισάγονται καταστάσεις αναμονής κατά την προσπέλαση μνήμης;
47. Έχει ο 68000 ξεχωριστούς χώρους διευθύνσεων για τη μνήμη και τις μονάδες I/O;
48. Μπορεί μια εντολή να προσπελάσει δεδομένα μήκους λέξης που αρχίζουν από μια περιττή διεύθυνση;
49. Δύο ολοκληρωμένα EPROM 2kx8 χρησιμοποιούνται για το σχηματισμό μιας μνήμης 2kWords σ' ένα σύστημα που βασίζεται στον 68000.
α. Πόσες και ποιες γραμμές διευθύνσεων θα χρησιμοποιηθούν απ' τις EPROM;
β. Ποιες γραμμές διευθύνσεων θα χρησιμοποιηθούν απ' τον αποκωδικοποιητή;
49. Γιατί ο 68000 διαθέτει δυνατότητες σύγχρονης και ασύγχρονης διασύνδεσης;
50. Ποια απ' τα παρακάτω δεν είναι χαρακτηριστικά του 6821 PIA;
α. Δυνατότητα προγραμματισμού.
β. Δυνατότητα διακοπής.
γ. Δυνατότητα χειραψίας.
δ. Χειρισμός παράλληλων δεδομένων.
ε. Χρονιστής.
51. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της φόρτωσης των παρακάτω δεδομένων στους αντίστοιχους καταχωρητές του PI/T;
α. \$00 = PADDR (υποθέστε μορφή 0)
β. \$50 = PADDR (υποθέστε μορφή 0)
γ. \$FA = PADDR (υποθέστε μορφή 0)
δ. \$5A = PADDR (υποθέστε μορφή 3)
ε. \$00 = PGCR
στ. \$F0 = PGCR
ζ. \$18 = PSRR
52. Γράψτε μια υπορουτίνα αρχικοποίησης του 68230 PI/T, που θα κάνει την πόρτα A είσοδο 8 ψηφίων διπλού απομονωτή και την πόρτα B έξοδο 8 ψηφίων διπλού απομονωτή. Ο PI/T πρόκειται να λειτουργήσει σε μορφή οδήγησης διακοπών και όλα τα σήματα ελέγχου είναι ενεργά χαμηλά. Η πόρτα A χρησιμοποιεί τη γραμμή H2 σε πλήρως κλειδωμένη μορφή χειραψίας και η πόρτα B χρησιμοποιεί την γραμμή H4 σε μορφή παλμικής χειραψίας.
53. Γράψτε ένα πρόγραμμα που θα κάνει τον PI/T ρολόι πραγματικού χρόνου με συχνότητα 50Hz. Υποθέστε ότι το ρολόι του συστήματος είναι 10MHz.

54. Σύγκρινε την ασύγχρονη με τη σύγχρονη σειριακή επικοινωνία σε σχέση με τα παρακάτω:
- Ποια χρησιμοποιεί ψηφία START και STOP;
 - Ποια χρησιμοποιεί ειδικούς χαρακτήρες συγχρονισμού;
 - Ποια έχει απόδοση μεταφοράς περίπου 98%;
 - Ποια είναι καλύτερη για εκπομπή μεγάλης ταχύτητας μεγάλων σχηματισμών δεδομένων.
55. Όταν συνδέεται μια συσκευή εισόδου/εξόδου σ' ένα μικροϋπολογιστή ο όρος "χειραγία" αναφέρεται:
- Στην μετατροπή των παράλληλων δεδομένων της CPU σε σειριακή μορφή για εκπομπή σε μια συσκευή I/O.
 - Στην ανταλλαγή σημάτων ελέγχου μεταξύ της CPU και της συσκευής I/O.
 - Σε κύκλωμα που εξασφαλίζει ότι οι στάθμες τάσης της συσκευής I/O είναι συμβατές με αυτές της CPU.
 - Στο ότι η συσκευή I/O έχει τον έλεγχο των διαδρόμων όταν δεν τους χρησιμοποιεί η CPU.
56. Ο καταχωρητής κατάστασης του 6850 ACIA έχει διαβαστεί και βρέθηκε να έχει τις παρακάτω τιμές. Πως ερμηνεύονται;
- α. \$10 β. \$01 γ. \$43 δ. \$02
57. Ποιες είναι οι λειτουργίες των γραμμών \overline{CTS} , \overline{DCD} και \overline{RTS} του 6850 ACIA;
58. Σε ποιόν απ' τους παρακάτω καταχωρητές του UART είναι καταχωρημένη η πληροφορία που καθορίζει τα χαρακτηριστικά της σειριακής μεταφοράς μεταξύ ενός UART και μιας συσκευής I/O.
- Καταχωρητής εκπομπής δεδομένων.
 - Καταχωρητής ελέγχου.
 - Καταχωρητής λήψης δεδομένων.
 - Σειριακός καταχωρητής.
 - Καταχωρητής κατάστασης
59. Ερμηνεύστε τις παρακάτω τιμές των καταχωρητών του DUART.
- | | | |
|----------------------------|--------------|---------------|
| α. CSRA=\$7D όταν ACR=\$80 | β. MR1A=\$00 | δ. SRA=\$00 |
| γ. MR1A=\$FB | | στ. MR2B=\$3F |
| ε. SRA=\$FF | | η. CRA=\$05 |
| ζ. ACR=\$F1 | | |
60. Ποιο απ' τα παρακάτω δεν είναι χαρακτηριστικό του ολοκληρωμένου σειριακής επικοινωνίας 68681 DUART;
- Καθορίζει την ύπαρξη και τη μορφή του ψηφίου ισοτιμίας.
 - Διακόπτει το μικροεπεξεργαστή όταν αυτό απαιτείται.
 - Καθορίζει το ρυθμό εκπομπής, τον αριθμό των ψηφίων της ψηφιολέξης και τον αριθμό των ψηφίων STOP.
 - Διαθέτει γραμμές που μπορούν να προγραμματιστούν να λειτουργούν ως γραμμές χειραγίας RTS και DTR.
 - Μετατρέπει την παράλληλη δυαδική πληροφορία, που παίρνει απ' το μικροεπεξεργαστή, σε σειριακή, στη συνέχεια την μετατρέπει από 0-5V σε (+13)-(-13)V και την εκπέμπει σε μια απομακρυσμένη συσκευή.
61. Με βάση το διάγραμμα βαθμίδων του σχήματος 5.69, να γραφτεί ένα πρόγραμμα επικοινωνίας μεταξύ δύο υπολογιστών. Κάθε πλήκτρο που πατιέται στον ένα θα εμφανίζεται στη δική του την οθόνη αλλά και στην οθόνη του άλλου.
- Παρατήρηση: Μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξαιρέσεις TRAP #0 και TRAP #1, που αναφέρονται στο κεφάλαιο 7, για λήψη χαρακτήρα απ' το πληκτρολόγιο και εμφάνιση του στην οθόνη.
62. Βάλτε τη σωστή αριθμηση στις παρακάτω ενέργειες που συμβαίνουν καθώς η CPU εξυπηρετεί τη διακοπή μιας εξωτερικής συσκευής.
- () Εκτελείται η υπορουτίνα εξυπηρέτησης της διακοπής.
 - () Η διεύθυνση επιστροφής τοποθετείται στο σωρό.
 - () Η CPU επιστέφει στο κυρίως πρόγραμμα.
 - () Η CPU κατευθύνεται από ένα άνυσμα διακοπής προς τη ρουτίνα εξυπηρέτησης.
 - () Η CPU ελέγχει τον δείκτη απαγόρευσης της διακοπής.
 - () Η διεύθυνση επιστροφής τοποθετείται πίσω στον μετρητή προγράμματος.
63. Σε περίπτωση διακοπής από εξωτερική συσκευή ποιο από τα παρακάτω δείχνει στον μικροεπεξεργαστή τη διεύθυνση στην οποία είναι αποθηκευμένη η υπορουτίνα εξυπηρέτησης της διακοπής;
- Το άνυσμα επανατοποθέτησης (Reset)
 - Η είσοδος αίτησης διακοπής IRQ
 - Η είσοδος διακοπής χωρίς μάσκα.
 - Το άνυσμα διακοπής.
 - Ο μετρητής προγράμματος.
64. Ένα από τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα της διακοπής με τη χρήση της ρουτίνας σταθμοσκόπησης είναι:
- Χρειάζονται επιπλέον κυκλώματα για να γίνει η σύνδεση μεταξύ της συσκευής I/O και της CPU.
 - Η CPU χάνει πολύ χρόνο γιατί πηδάει σε μια ρουτίνα εξυπηρέτησης της διακοπής πριν συμβεί η μεταφορά I/O.
 - Η CPU μπορεί να χάνει πολύ χρόνο στην ανάγνωση και τον έλεγχο της κατάστασης (status) της συσκευής I/O.

- δ. Η συσκευή I/O πρέπει πάντα να είναι έτοιμη με την αίτηση της CPU να στείλει ή να δεχθεί δεδομένα.
65. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας υπορουτίνας εξυπηρέτησης διακοπής ποιο από τα παρακάτω **δεν** είναι αληθινό:
- α. Η CPU δεν μπορεί να διακοπεί από μια διακοπή με μάσκα αν ο δείκτης απαγόρευσης διακοπής είναι σε λογική κατάσταση "1".
 - β. Η CPU μπορεί να διακοπεί από μια διακοπή με μάσκα αν ο δείκτης απαγόρευσης διακοπής είναι σε λογική κατάσταση "0".
 - γ. Η CPU δεν μπορεί να διακοπεί κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας υπορουτίνας εξυπηρέτησης της διακοπής.
 - δ. Η CPU μπορεί ανά πάσα στιγμή να διακοπεί από μια διακοπή χωρίς μάσκα.
66. Τι είναι αριθμός ανύσματος και τι διεύθυνση ανύσματος; Πως συνδέονται μεταξύ τους.
67. Ποιες είναι οι ομάδες εξαιρέσεων στον 68000;
68. Σε ποια περιοχή της μνήμης αποθηκεύεται ο πίνακας εξαιρέσεων;
69. Αν υποθεθεί ότι η υπορουτίνα εξυπηρέτησης της εξαίρεσης παράνομης εντολής αρχίζει απ' τη διεύθυνση \$403400. Δείξτε πως θα αποθηκευτεί το ανύσμα της στον πίνακα ανυσμάτων εξαιρέσεων.
70. Αν συμβεί αίτηση εξαίρεσης σφάλματος διαδρόμου, τη στιγμή που ο μικροεπεξεργαστής εκτελεί την υπορουτίνα εξυπηρέτησης μια εξωτερικής συσκευής:
- α. Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την εξαίρεση και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της εξωτερικής διακοπής.
 - β. Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης.
 - γ. Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
 - δ. Τίποτα απ' τα παραπάνω.
71. Αν συμβεί αίτηση διακοπής από εξωτερική συσκευή εξαίρεσης σφάλματος διαδρόμου τη στιγμή που ο μικροεπεξεργαστής εκτελεί την εξαίρεση TRAPV:
- α. Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την εξαίρεση και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της εξωτερικής διακοπής.
 - β. Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης.
 - γ. Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
 - δ. Τίποτα απ' τα παραπάνω.
72. Ποια είναι η υψηλότερη προτεραιότητα για τις διακοπές από εξωτερικές συσκευές;
73. Αν υποθεθεί ότι η μάσκα διακοπής είναι 5 όταν ο 68000 δεχτεί μια αίτηση διακοπής από εξωτερική συσκευή με κώδικα 001₂:
- α. Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την αίτηση διακοπής και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της παρούσας εξωτερικής διακοπής.
 - β. Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης.
 - γ. Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
 - δ. Τίποτα απ' τα παραπάνω.
74. Αν υποθεθεί ότι η μάσκα διακοπής είναι 3 όταν ο 68000 δεχτεί μια αίτηση διακοπής από εξωτερική συσκευή με κώδικα 101₂:
- α. Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την αίτηση διακοπής και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της παρούσας εξωτερικής διακοπής.
 - β. Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της αίτησης διακοπής.
 - γ. Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
 - δ. Τίποτα απ' τα παραπάνω.
75. Γράψτε μια εντολή που θα φορτώνει τη μάσκα διακοπών με την τιμή 011₂ χωρίς να επηρεάσει τα άλλα ψηφία του καταχωρητή κατάστασης. Υποθέστε ότι ο μικροεπεξεργαστής είναι σε κατάσταση επόπτη.
76. Περιγράψτε εν συντομία έναν κύκλο διαδρόμου αναγνώρισης της διακοπής (IACK).

77. Περιγράψτε εν συντομία την απόκριση του κυκλώματος 5-11 σε μια αίτηση διακοπής απ' την εξωτερική συσκευή 60 (IRQ₆₀).
78. Περιγράψτε εν συντομία την απόκριση του κυκλώματος 5-12 σε μια αίτηση διακοπής απ' την εξωτερική συσκευή 2 (IRQ₂).
79. Περιγράψτε εν συντομία την απόκριση του κυκλώματος 5-13 σε μια αίτηση διακοπής απ' την εξωτερική συσκευή 4 (IRQ₄).
80. Περιγράψτε εν συντομία τη διαδικασία που ακολουθείται όταν εκτελείται η εντολή TRAP #6.
81. Περιγράψτε εν συντομία τη διαδικασία που ακολουθείται όταν εκτελείται η εντολή CHK # $\$3E,D1$.
82. Περιγράψτε εν συντομία τη διαδικασία που ακολουθείται όταν εκτελείται η εξαίρεση RESET.
83. Ποια είναι η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ των λειτουργικών συστημάτων πραγματικού χρόνου και των λειτουργικών συστημάτων γενικού σκοπού;
84. Ποιες είναι οι ελάχιστες υπηρεσίες που πρέπει να μπορεί να παρέχει ένα λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου για να θεωρηθεί ικανοποιητικό;
85. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες είναι λάθος;
- Το λειτουργικό σύστημα ενός υπολογιστή είναι ένα σύνολο προγραμμάτων που παρεμβάλλεται μεταξύ υλικού (hardware) και χρήστη για να ελέγχει και να καθοδηγεί τη λειτουργία του υπολογιστή.
 - Το λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου είναι ένα σύστημα γενικού σκοπού.
 - Τα λειτουργικά συστήματα πραγματικού χρόνου οδηγούνται από διακοπές.
 - Ο χρόνος απόκρισης στις διακοπές ενός λειτουργικού συστήματος πραγματικού χρόνου είναι απεριόριστος.
86. Η άμεση προσπέλαση στη μνήμη (Direct Memory Access ή DMA) αναφέρεται σε:
- Κάτω από τον έλεγχο ειδικών κυκλωμάτων σύνδεσης μια συσκευή I/O μπορεί να μεταφέρει πληροφορία απ' ευθείας από ή προς τη μνήμη χωρίς τον έλεγχο της CPU.
 - Στην ικανότητα της CPU να διαβάσει ή να γράψει πληροφορία σε μια οποιαδήποτε θέση της μνήμης.
 - Στην ικανότητα της CPU να διαβάσει μια πληροφορία από μια οποιαδήποτε θέση μνήμης στον ίδιο χρόνο που χρειάζεται και για οποιαδήποτε άλλη θέση.
 - Ένα ειδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα που σχεδιάστηκε για να επιταχύνει την μεταφορά πληροφορίας μεταξύ της CPU και της μνήμης με το να έχει μικρότερο χρόνο προσπέλασης.
87. Στην περίπτωση μιας εξωτερικής διακοπής από τη γραμμή ελέγχου H3 της πόρτας B, ποιο θα είναι το άνυσμα διακοπής που θα χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό της διεύθυνσης ανύσματος της διακοπής, όταν ο καταχωρητής ανύσματος διακοπής του PI/T έχει φορτωθεί από πριν με τον αριθμό ανύσματος 64.
- 64
 - 65
 - 66
 - 67
 - 68
- στ. Κανένα απ' τα παραπάνω
88. Τα ανύσματα διακοπών ενός συστήματος 68000 μπορούν να αποθηκευτούν:
- Οπουδήποτε στη μνήμη ROM.
 - Μόνο στην περιοχή μνήμης $\$400400-\$4007FF$.
 - Μόνο στην περιοχή μνήμης $\$000000-\$0003FF$
 - Οπουδήποτε στη μνήμη RAM.
 - Στις διευθύνσεις ανυσμάτων.
89. Αν υποθεθεί ότι η μάσκα διακοπής είναι 3 όταν ο 68000 δεχτεί μια αίτηση διακοπής από εξωτερική συσκευή με κώδικα 011₂:
- Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την αίτηση διακοπής και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της παρούσας εξωτερικής διακοπής.
 - Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της αίτησης διακοπής.
 - Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
 - Τίποτα απ' τα παραπάνω.
90. Αν υποθεθεί ότι η μάσκα διακοπής είναι 7 όταν ο 68000 δεχτεί μια αίτηση διακοπής από την είσοδο RESET:
- Ο μικροεπεξεργαστής αγνοεί την αίτηση διακοπής και συνεχίζει με την εκτέλεση της υπορουτίνας εξυπηρέτησης της παρούσας εξωτερικής διακοπής.

- β. Ο μικροεπεξεργαστής τελειώνει την εντολή που εκτελεί εκείνη τη στιγμή και στη συνέχεια προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης.
- γ. Ο μικροεπεξεργαστής προχωρεί στην εξυπηρέτηση της εξαίρεσης πριν τελειώσει η εκτέλεση της εντολής που εκείνη τη στιγμή εκτελείται.
- δ. Τίποτα απ' τα παραπάνω.
91. Γίνεται μια αίτηση για διακοπή από μια συσκευή παράλληλης επικοινωνίας της οικογένειας 68000 από που θα ληφθεί τα άνυσμα διακοπής;
- α. Από τον καταχωρητή ανύσματος διακοπής της συσκευής.
- β. Θα δημιουργηθεί από το μικροεπεξεργαστή 68000 με τη χρήση αριθμού ανύσματος.
- γ. Θα δημιουργηθεί με τη διαδικασία αυτοανύσματος του 68000.
- δ. Θα παρθεί από τους διακλαδωτές RAM στους οποίους έχει από πριν αποθηκευτεί.
- ε. Από τον πίνακα ανυσμάτων.
92. Γίνεται μια αίτηση για διακοπή από μια συσκευή παράλληλης επικοινωνίας της οικογένειας 6800 από που θα ληφθεί τα άνυσμα διακοπής;
- α. Από τον καταχωρητή ανύσματος διακοπής της συσκευής.
- β. Θα δημιουργηθεί από το μικροεπεξεργαστή 68000 με τη χρήση αριθμού ανύσματος.
- γ. Θα δημιουργηθεί με τη διαδικασία αυτοανύσματος του 68000.
- δ. Θα παρθεί από τους διακλαδωτές RAM στους οποίους έχει από πριν αποθηκευτεί.
- ε. Από τον πίνακα ανυσμάτων.
93. Η μάσκα διακοπής είναι:
- α. Γραμμές εισόδου IPL0-IPL2 του 68000 που καθορίζουν την προτεραιότητα της αιτούμενης διακοπής.
- β. Τα ψηφία I₂-I₀ του καταχωρητή κατάστασης του 68000.
- γ. Κώδικας συνθήκης του 68000, που όταν πάρουν την τιμή 111 δείχνει στις περιφερειακές συσκευές ότι αυτή τη στιγμή ο 68000 διαχειρίζεται μια διακοπή.
- δ. Γραμμές δια μέσου των οποίων τροφοδοτείται το άνυσμα διακοπής στον 68000.
94. Αν υποθεθεί ότι στο άνυσμα χρήστη 64 έχει αφιερωθεί η διεύθυνση μνήμης \$400082 στο διακλαδωτή εξαίρεσεων. Ποια πληροφορία θα φορτωθεί στη διεύθυνση αυτή πριν απ' την εκτέλεση του προγράμματος και πόσα byte θα καταλάβει;
95. Μία παγίδα (TRAP) του μικροεπεξεργαστή αναγνωρίζεται όταν:
- α. Συμβεί ένα σφάλμα υλικού.
- β. Μια εντολή προγράμματος προκαλεί μια εξαίρεση.
- γ. Συμβεί μια διακοπή.
96. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας υπορουτίνας εξυπηρέτησης διακοπής ποιο από τα παρακάτω **δεν** είναι αληθινό:
- α. Η CPU δεν μπορεί να διακοπεί από μια εξαίρεση RESET αν η μάσκα διακοπής είναι 111₂.
- β. Η CPU μπορεί να διακοπεί από μια διακοπή με προτεραιότητα 100₂ αν μάσκα αν η μάσκα διακοπής είναι 101₂.
- γ. Η CPU δεν μπορεί να διακοπεί κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας υπορουτίνας εξυπηρέτησης της διακοπής.
- δ. Η CPU μπορεί ανά πάσα στιγμή να διακοπεί από μια διακοπή χωρίς μάσκα.