

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**  
**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ**  
**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**  
**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ Ι.Ε.Κ.**  
**"ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ"**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ. ....</b>	<b>3</b>
<b>2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ. ....</b>	<b>4</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Α: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ .....</b>	<b>4</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Β: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους) .....</b>	<b>22</b>

## 1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «**Τεχνικός Δικτύων Υπολογιστών**» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της αριθμ. **2944/2014 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Οικονομικών και Παιδείας και Θρησκευμάτων (Φ.Ε.Κ. Β' 1098/2014)**, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η οποία εκδόθηκε βάσει της διάταξης της παρ. 5, του άρθρου 25, του **Ν. 4186/2013 (Φ.Ε.Κ. Α' 193/2013)**, όπως τροποποιήθηκε με τη διάταξη της παρ. 1, του άρθρου 11, του **Ν. 4229/ 2014 (Φ.Ε.Κ. Α' 8/2014)** και ισχύει.

## 2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων

Η διάρκεια εξέτασης του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «**Τεχνικός Δικτύων Υπολογιστών**» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

### 3. Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.

#### ΟΜΑΔΑ Α: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ

1. Να μετατρέψετε το δεκαδικό αριθμό 5671 σε δυαδικό.
2. Να αναφέρετε τις κατηγορίες των εκτυπωτών και τα βασικά χαρακτηριστικά καθεμιάς κατηγορίας.
3. Να μετατρέψετε τον οκταδικό αριθμό 7651 σε δυαδικό.
4. Τι είναι ο πίνακας ASCII ;
5. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει βαθμό σπουδαστών (πχ 14.5) και να εμφανίζει το χαρακτηρισμό του βαθμού υπό τις προϋποθέσεις :  
Βαθμός < 10                   -> Κακός  
14 > Βαθμός >= 10       -> Μέτριος  
18.5 > Βαθμός >= 14   -> Καλός  
Βαθμός >18.5
6. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά που θεωρούνται απαραίτητα προκειμένου να θεωρήσουμε έναν αλγόριθμο πλήρη;
7. Να αναπτύξετε το χαρακτηριστικό της περατότητας (finiteness) ενός αλγορίθμου. Δώστε ένα παράδειγμα αλγορίθμου που δεν πληροί το χαρακτηριστικό της περατότητας.
8. Δώστε τον ορισμό της δομής δεδομένων.
9. Τι είναι οι σταθερές και τι οι μεταβλητές σε έναν αλγόριθμο;
10. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εύρεσης του μέγιστου μεταξύ τριών αριθμών.
11. Να αναπαραστήσετε σχηματικά τη δομή του υπολογιστή και αποτυπώστε στο σχήμα τις κύριες μονάδες του.
12. Ποιος είναι ο ρόλος της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) στη λειτουργία του υπολογιστή;
13. Να αναφέρετε τις κυριότερες «λογικές πράξεις» (boolе).
14. Τι γνωρίζετε για τη λειτουργία των καταχωρητών και ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά τους;
15. Να αναφέρετε αναλυτικά τις κατηγορίες των καταχωρητών ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους.
16. Περιγράψτε την οργάνωση επιπέδων ενός Λειτουργικού Συστήματος.
17. Ποια η διαφορά της διεργασίας από ένα πρόγραμμα; Μπορούν πολλές διεργασίες να αντιστοιχούν στο ίδιο πρόγραμμα;
18. Ποια είναι η βασική διαφορά μιας διεργασίας από το νήμα;
19. Τι γνωρίζετε για τα καταμεμημένα Λειτουργικά Συστήματα;
20. Τι ονομάζουμε κύρια και τι δευτερεύουσα μνήμη; Ποια είναι η βασική διαφορά τους;

21. Πώς είναι οργανωμένη η ιεραρχία της μνήμης; Ποιο είδος μνήμης βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας;
22. Ποιες βασικές λειτουργίες μπορούμε να εκτελέσουμε σε ένα αρχείο;
23. Ποιες λειτουργίες μπορούμε να εκτελέσουμε σε έναν κατάλογο σε περιβάλλον Windows; Είναι οι ίδιες με αυτές των αρχείων ή διαφέρουν και γιατί;
24. Τι ονομάζουμε ιδεατή μνήμη;
25. Πώς λειτουργεί η διαδικασία της ανταλλαγής (swapping);
26. Τι ονομάζουμε διαδρομή (path) σε ένα Λειτουργικό Σύστημα; Ποια είδη γνωρίζετε;
27. Τι γνωρίζετε για τους χειριστές διακοπών (interrupt handlers) ενός Λειτουργικού Συστήματος;
28. Σε ποιες βασικές κατηγορίες διακρίνουμε το λογισμικό; Τι εννοούμε με τον όρο Λειτουργικό Σύστημα;
29. Ποιες είναι οι βασικές δυνατότητες ενός Λειτουργικού Συστήματος;
30. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες των λειτουργικών συστημάτων; Ποια τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά καθεμίας;
31. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ ψηφιακής και αναλογικής μετάδοσης; Να παραστήσετε γραφικά ένα αναλογικό και ένα ψηφιακό σήμα.
32. Ποια η κατεύθυνση μετάδοσης στην Απλή (Simplex), Ημίδιπλη (Half-Duplex) και Πλήρως Διπλή (Full-Duplex) επικοινωνία; Να αναφέρετε από ένα παράδειγμα μετάδοσης σήματος για κάθε κατηγορία.
33. Να αναφέρετε τη διαφορά όσον αφορά στον τρόπο μετάδοσης της ακτίνας φωτός μέσα στις πολύτροπες (multimode) και μονότροπες (single mode) οπτικές ίνες. Ποιο είδος οπτικής ίνας μπορεί να μεταδώσει σε μεγαλύτερη απόσταση χωρίς επαναλήπτη;
34. Περιγράψτε τη λειτουργία του δρομολογητή (router) και του μεταγωγέα (switch).
35. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο ARP (Address Resolution Protocol);
36. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο SLIP;
37. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο PPP (Point to Point Protocol);
38. Ποιες είναι οι βασικές επιδιώξεις στην ασφάλεια Η/Υ που συμμετέχουν σε δίκτυα;
39. Τι είναι το δίκτυο υπολογιστών; Ποιους στόχους εξυπηρετεί; Πού βρίσκουν εφαρμογή τα δίκτυα υπολογιστών;
40. Ποια είναι τα βασικά συστατικά στοιχεία ενός δικτύου; Δώστε παραδείγματα ανά κατηγορία.
41. Πώς ταξινομούνται τα δίκτυα υπολογιστών με βάση τη γεωγραφική έκταση που καλύπτουν;
42. Αναφέρατε δύο (2) από τους κυριότερους διεθνείς οργανισμούς, υπεύθυνους για τις τυποποιήσεις στον τομέα των δικτύων υπολογιστών
43. Τι είναι πρωτόκολλο επικοινωνίας και τι εννοούμε με τον όρο «ομότιμες διεργασίες»;
44. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της τεχνολογίας των οπτικών ινών;
45. Να αναφέρετε τις δύο κατηγορίες σειριακής μετάδοσης και περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας τους.
46. Πώς ανταλλάσσουν τα δεδομένα ένας πομπός και ένας δέκτης, σε συνάρτηση με το χρόνο;
47. Ποια είναι τα αναλογικά σήματα και ποια τα χαρακτηριστικά τους;

48. Ποια είναι τα ψηφιακά σήματα και ποια τα χαρακτηριστικά τους;
49. Πότε απαιτείται η μετατροπή του ψηφιακού σήματος σε αναλογικό;
50. Ποιες είναι οι βασικές αιτίες θορύβου;
51. Ποια είναι η διαφορά του επαναλήπτη από τον ενισχυτή;
52. Τι συσκευή είναι ο μεταγωγέας και πώς λειτουργεί;
53. Τι είναι η συμφόρηση και πώς δημιουργείται;
54. Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται οι μέθοδοι συμπίεσης ως προς το συσχετισμό του αποτελέσματος της αποσυμπίεσης με την αρχική πληροφορία;
55. Αναλύστε την κωδικοποίηση εντροπίας.
56. Ποια η χρησιμότητα του πρωτοκόλλου ICMP;
57. Ποια η χρησιμότητα του πρωτοκόλλου ARP;
58. Τι ορίζουμε ως ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων;
59. Να αναφέρετε: α) Τι είναι πληροφορία; β) Ποια είναι η διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφορίας;
60. Να μετατραπούν στο δεκαδικό σύστημα οι δυαδικοί αριθμοί:
  - α. 00111010
  - β. 11001110
  - γ. 111110000001111
  - δ. 1001100110011001
  - ε. 1100110011001100
61. Να μετατραπούν σε δυαδικούς οι δεκαεξαδικοί αριθμοί:
  - α. FA
  - β. 9BC
  - γ. ABCD
  - δ. ABCDEF89
  - ε. 4534
62. Να μετατραπούν σε δεκαεξαδικούς και οκταδικούς οι δυαδικοί αριθμοί: 0101 1101 10111100 100011001 11110111
63. Με ποιο τρόπο το Λειτουργικό Σύστημα συνεργάζεται με τη ΚΜΕ;
64. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας ενός Λειτουργικού Συστήματος που χρησιμοποιεί πολυπρογραμματισμό.
65. Τι γνωρίζετε για τους σηματοφορείς; Τι πλεονεκτήματα έχει ένας σηματοφορέας όταν θέλουμε να λύσουμε το πρόβλημα του κρίσιμου τμήματος για πολλές διεργασίες;
66. Στα συστήματα που υποστηρίζουν διαχείριση μνήμης με σελιδοποίηση (paging) το μέγεθος της σελίδας είναι πάντα δύναμη του 2. Αιτιολογήστε γιατί.
67. Τι είναι κατανομή μνήμης και ποια τα είδη της;
68. Η ιδεατή μνήμη έχει φυσική υπόσταση; Αν όχι, τι είναι ο χώρος ιδεατών διευθύνσεων;
69. Πώς μεταφράζεται μία ιδεατή διεύθυνση (virtual address) σε φυσική, όταν το Λειτουργικό Σύστημα χρησιμοποιεί σελιδοποίηση για τη διαχείριση της ιδεατής μνήμης (virtual memory);



70. Τι είναι ο φλοιός στο Λειτουργικό Σύστημα Unix; Ποια είδη γνωρίζετε και ποιες οι διαφορές τους;
71. Ένα σύστημα υποστηρίζει λογικό χώρο διευθύνσεων μεγέθους 232 λέξεων. Το μέγεθος των σελίδων είναι 4096 λέξεις. Εάν η λογική διεύθυνση σε δεκαεξαδική μορφή είναι 34567890, ποιος θα είναι ο αριθμός σελίδας σε δεκαεξαδική μορφή;
72. Ποιες είναι οι λειτουργίες του επιπέδου Μεταφοράς (transport layer) στο μοντέλο αναφοράς OSI; Πώς αυτό συνδέεται με τα επίπεδα Δικτύου και Συνόδου;
73. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης δεδομένων;
74. Περιγράψτε τα επίπεδα του πρωτοκόλλου X.25.
75. Ποια είναι η βασική αρχή λειτουργίας των δικτύων ATM;
76. Πώς λειτουργεί το πρωτόκολλο (τεχνολογία μετάδοσης) Ethernet;
77. Περιγράψτε τη λειτουργία του πρωτοκόλλου (τεχνολογία μετάδοσης) token ring.
78. Ποιοι είναι οι τύποι δικτύων μεταγωγής;
79. Περιγράψτε αναλυτικά τον τρόπο διευθυνσιοδότησης σε δίκτυα IP.
80. Εξηγήστε πώς χρησιμοποιείται η διεύθυνση δικτύου και η διεύθυνση υπολογιστή στην IP διεύθυνση.
81. Περιγράψτε αναλυτικά τις 3 πρώτες κλάσεις των IP διευθύνσεων και δώστε το πλήθος δικτύων και υπολογιστών που μπορεί κατά μέγιστο να εξυπηρετήσει κάθε κλάση διευθύνσεων.
82. Τι γνωρίζετε για το TCP (Transmission Control Protocol); Ποιες λειτουργίες εξυπηρετεί;
83. Αναλύστε την παράλληλη και τη σειριακή μετάδοση.
84. Αναλύστε τις κυριότερες μεθόδους και υπό-μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την μετατροπή της πληροφορίας σε ψηφιακό σήμα.
85. Ποιες είναι οι κυριότερες μέθοδοι μετατροπής ψηφιακού σήματος σε αναλογικό;
86. Ποια είναι τα κυριότερα είδη μεταγωγής;
87. Ποιες οι διαφορές μεταγωγής μηνύματος και μεταγωγής πακέτων;
88. Ποια είναι τα δύο είδη μεταγωγών που χρησιμοποιούνται σε δίκτυα μεταγωγής κυκλώματος;
89. Ποιες οι διαφορές μεταγωγής αυτοδύναμων πακέτων και μεταγωγής νοητού κυκλώματος;
90. Να αναφέρετε: α) τον ορισμό των προσωπικών δεδομένων β) το νομοθετικό πλαίσιο αναφοράς στα προσωπικά δεδομένα και γ) τι απαιτείται για τη συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων.
91. Ποιες κατηγορίες επιθέσεων συναντάμε στα υπολογιστικά συστήματα;
92. Τι είναι ένας Ιός H/Y;
93. Θεωρήστε ένα σύστημα το οποίο για τη διαχείριση της μνήμης του χρησιμοποιεί τη μέθοδο της Σελιδοποιημένης Τμηματοποίησης (paged segmentation). Ο χώρος λογικών διευθύνσεων είναι 32-bits και διαχωρίζεται ως ακολούθως:  
4-bit segment number    12-bit page number    16-bit offset  
Τα 4 πρώτα bits της διεύθυνσης χρησιμοποιούνται για την διευθυνσιοδότηση του τμήματος. Κάθε τμήμα αποτελείται από ένα σύνολο από σελίδες. Η διευθυνσιοδότηση μιας από τις σελίδες του τμήματος γίνεται μέσω των 12 επόμενων bits. Τέλος, τα τελευταία 16 bits χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της μετατόπισης (offset) μέσα στη σελίδα.  
α) Ποιο είναι το μέγεθος σελίδας (page size) του συστήματος ;

β) Ποιο είναι το μέγιστο μέγεθος τμήματος (segment size) του συστήματος και από πόσες σελίδες (pages) μπορεί να αποτελείται ;

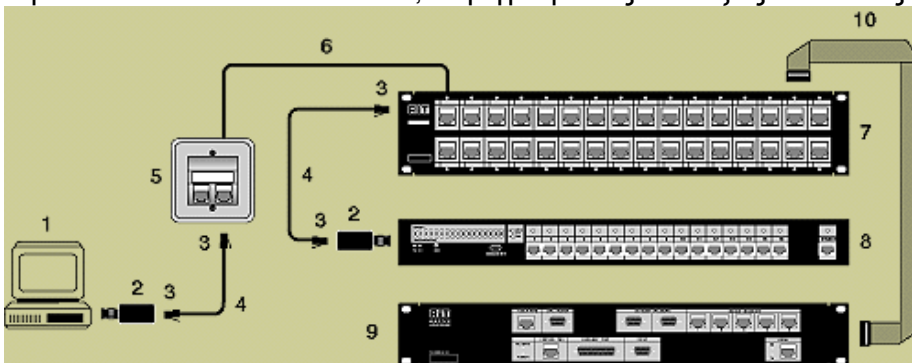
94. Περιγράψτε αναλυτικά τη δομή του πακέτου UDP (User Datagram Protocol).
95. Περιγράψτε τη μέθοδο κρυπτογράφησης βασισμένη σε δημόσιο κλειδί (Public key).
96. Ποιες είναι οι κατηγορίες υπηρεσιών που προσφέρει το ATM;



**ΟΜΑΔΑ Β: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ**

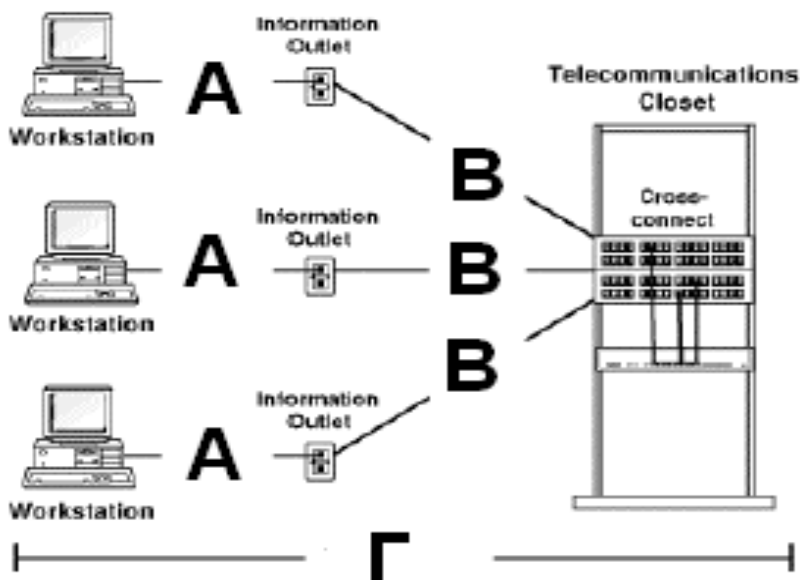
1. Τι περιγράφουν και σε τι αναφέρονται (συσκευές, διατάξεις κλπ) τα κατωτέρω χαρακτηριστικά μεγέθη;  
α. MHz  
β. GByte  
γ. nsec  
δ. MIPS  
ε. msec
2. Υπολογίστε τη χωρητικότητα του μαγνητικού μέσου με τα εξής χαρακτηριστικά (γεωμετρία): Τροχιές/tracks 80, Τομείς/sectors 18, επιφάνειες-κεφαλές 2.
3. Να αναφέρετε τα χαρακτηριστικά των δισκετών High Density 3,5" και Low Density 3,5".
4. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας της οθόνης καθοδικού σωλήνα (CRT).
5. Να αναφέρετε τα κυριότερα χαρακτηριστικά της οθόνης καθοδικού σωλήνα (CRT).
6. Να αναφέρετε τα κυριότερα χαρακτηριστικά της οθόνης υγρών κρυστάλλων (LCD).
7. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας της οθόνης TFT.
8. Περιγράψτε τον τρόπο διαχείρισης μνήμης από το Λειτουργικό Σύστημα MSDOS ;
9. Τι γνωρίζετε για τους δαίμονες (daemons) στο Λειτουργικό Σύστημα Unix; Εξηγήστε τον τρόπο δημιουργίας τους.
10. Δώστε τη σύνταξη της εντολής με την οποία μπορούμε να δούμε την εγκατεστημένη και active code page σε λειτουργικό σύστημα windows NT/2000/xp από κονσόλα.
11. Να αναφέρετε τη λειτουργία της εντολής chkdts και τη σύνταξη αυτής, σε περιβάλλον windows XP.
12. Περιγράψτε αναλυτικά τις παρακάτω θύρες:  

13. Περιγράψτε αναλυτικά τις παρακάτω θύρες:  

14. Να αναφέρετε τους βασικούς λόγους για τους οποίους μπορεί να μη λειτουργεί σωστά η οθόνη του PC.
15. Τι σημαίνει το μήνυμα "CMOS battery faild" και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;
16. Τι σημαίνει το μήνυμα "Floppy disk controller or no controller present " και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;
17. Τι σημαίνει το μήνυμα "Error initializing hard disk controller" και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;

18. Τι σημαίνει το μήνυμα "Primary master hard disk fail" και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;
19. Τι σημαίνει το μήνυμα "DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER" και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;
20. Να αναφέρετε τα σύμβολα και τις αντίστοιχες βασικότερες ρυθμίσεις μιας οθόνης.
21. Για μια γραμμή μετάδοσης αναλύστε τα φαινόμενα θορύβου (noise), διαφωνίας (crosstalk) και ηχούς (echo).
22. Τι είδους μεταγωγή δεδομένων χρησιμοποιείται στο Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο (PSTN); Τι συνεπάγεται αυτό για τη διαθεσιμότητα του δικτύου;
23. Τι είναι οι γέφυρες (bridges) και σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται;
24. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των switch και των hub; Τι εννοούμε όταν λέμε ότι έχουμε σύγκρουση (collision) κατά την διάρκεια μετάδοσης δεδομένων μέσω ενός hub;
25. Να αναφέρετε τους πιο διαδεδομένους διαύλους των Η/Υ για σύνδεση με εξωτερικές συσκευές καθώς και το ρυθμό μεταφοράς δεδομένων που επιτυγχάνεται σε καθένα από αυτούς.
26. Να αναφέρετε τι εννοούμε με τον όρο ενθυλάκωση (encapsulation) μηνυμάτων στις επικοινωνίες δεδομένων. Ποια επιπλέον πληροφορία προστίθεται στο πακέτο με την ενθυλάκωση;
27. Ποια η χρησιμότητα του πρωτοκόλλου FTP;
28. Περιγράψτε το απλό πρωτόκολλο διαχείρισης δικτύου (SNMP).
29. Ποια η έννοια του proxy server σε ένα δίκτυο;
30. Στο σκαρίφημα που ακολουθεί και αφορά σε οριζόντια καλωδίωση σύμφωνα με το πρότυπο προτύπων ANSI/EIA/TIA 568, περιγράψτε τις διατάξεις από 1 ως 9

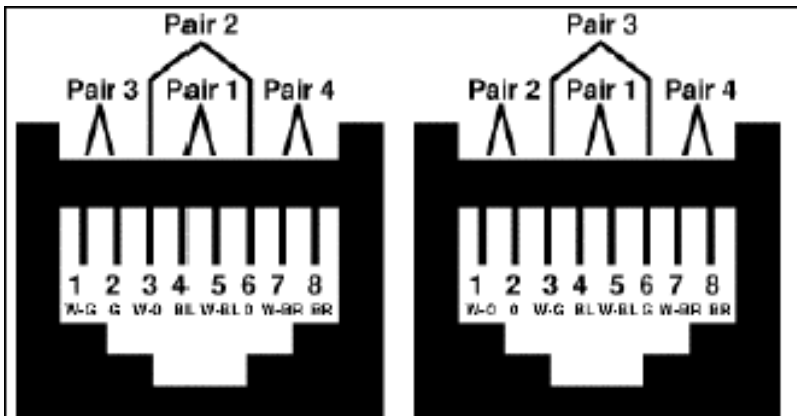


31. Ποια είναι η χρήση και λειτουργία των διευθύνσεων IP κλάσης D (Class D Addresses);
32. Να αναφέρετε επιγραμματικά τις βασικές λειτουργίες ενός δρομολογητή (router).
33. Σε ποια περίπτωση επικοινωνίας δεδομένων χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο TCP και σε ποια το UDP και γιατί;
34. Τι είναι τα ports και τι αρίθμηση έχουν;
35. Τι είναι ένα switch (switching hub) και σε τι διαφέρει από ένα hub;
36. Σε ποια επίπεδα του μοντέλου OSI των επτά επιπέδων λειτουργεί ένας δρομολογητής (router);
37. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο V.90 των modems;
38. Περιγράψτε τη λειτουργία του επαναλήπτη (repeater), της γέφυρας (bridge) και της πύλης (gateway).

39. Ποιες "πόρτες" χρησιμοποιούνται στις πλέον συνηθισμένες εφαρμογές του internet (ftp,telnet,smtp,X.400);
40. Τι είναι socket στο TCP-IP;
41. Τι γνωρίζετε για τις ψηφιακές υπογραφές;
42. Ποια είδη προϊόντων προστασίας (Υλικό-Λογισμικό) της ασφάλειας δικτύων γνωρίζετε;
43. Ποιους βασικούς τύπους καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών γνωρίζετε και ποιες είναι οι διαφορές τους;
44. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας των οπτικών ινών.
45. Τι είναι ο διανομέας (Hub) και ποια τα κυριότερα είδη του;
46. Τι είναι η συμπίεση πληροφορίας;
47. Ποιοι είναι οι κυριότεροι τύποι του Ethernet;
48. Ποια είναι τα κυριότερα ασύρματα μέσα μετάδοσης δεδομένων;
49. Τι είναι η λογική και τι η φυσική διεύθυνση ενός Η/Υ σε ένα δίκτυο;
50. Να αναφέρετε τη χρήση και λειτουργία των εντολών ping και traceroute (tracert).
51. Ποια η διαφορά του πρωτοκόλλου TCP από το UDP;
52. Ποιους τύπους καλωδίωσης χρησιμοποιούμε για την υλοποίηση δομημένης καλωδίωσης ορόφου;
53. Τι περιγράφει ο όρος "Rack 19 " επιδαπέδιο 43 U" και πού χρησιμοποιείται;
54. Ποιες είναι οι μέγιστες αποστάσεις Α, Β και Γ του σχήματος σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΙΑ/ΤΙΑ;



55. Αντιστοιχίστε τα σχεδιαγράμματα με την προδιαγραφή ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Α και ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Β.

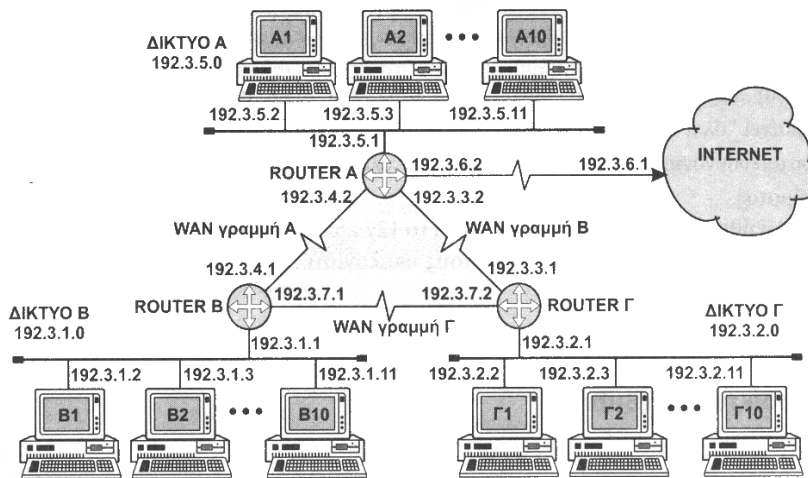


56. Να αναφέρετε σε τι μορφές συναντώνται τα Firewalls.
57. Τι γνωρίζετε για τις τεχνολογίες **CISC** (Complex Instruction Set Computers) και **RISC** (Reduced Instruction Set Computers) ;
58. Τι γνωρίζετε για τη μνήμη flash;
59. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει μια ακολουθία 10 ακέραιων αριθμών και να εμφανίζει το άθροισμά τους και το μέσο όρο τους.
60. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει K ακέραιους αριθμούς και να υπολογίζει πόσοι από αυτούς είναι άρτιοι και πόσοι περιττοί.
61. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει ένα έτος (πχ 2006) και να εμφανίζει αν είναι δίσεκτο ή όχι. (Αν το έτος δε διαιρείται με το 4, ΔΕΝ είναι δίσεκτο. Αν διαιρείται με το 4 ,αλλά όχι με το 100, ΔΕΝ είναι δίσεκτο. Αν διαιρείται με το 400, ΕΙΝΑΙ δίσεκτο)
62. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να μετατρέπει έναν αριθμό από το δεκαδικό σύστημα στο δυαδικό.
63. Πού χρησιμοποιείται και ποιες είναι οι λειτουργίες του LBA (Logical Block Addressing);
64. Πόσοι δίσκοι SCSI και πόσοι wide SCSI μπορούν να υποστηριχτούν από έναν ελεγκτή SCSI;
65. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας του RAID 0.
66. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του CD και του DVD; Σε ποια χαρακτηριστικά διαφέρουν μεταξύ τους;
67. Ποιες είναι οι χωρητικότητες των DVD α) Μιας όψης και ενός στρώματος, β) Μιας όψης και δύο στρωμάτων, γ) Δύο όψεων και ενός στρώματος δ) Δύο όψεων και δύο στρωμάτων;
68. Πόσα λεπτά βίντεο μπορούν να χωρέσουν σε ένα DVD 4,7 GB και με ποιες προϋποθέσεις;
69. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας της οθόνης υγρών κρυστάλλων (LCD).
70. Να αναφέρετε τα κυριότερα χαρακτηριστικά της οθόνης TFT.
71. Πού συναντάται και ποια είναι η λειτουργία του UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter);
72. Να αναφέρετε τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του UNICODE.
73. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του διαύλου ISA;
74. Τι καλείται «κύκλος εντολής» (instruction cycle) και σε τι υποδιαιρείται;
75. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του διαύλου EISA;

76. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του διαύλου PCI;
77. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας του διαύλου USB.
78. Ποιες είναι οι κύριες λειτουργίες της μονάδας ελέγχου (control unit);
79. Περιγράψτε τις λειτουργίες της αριθμητικής και λογικής μονάδας (ALU).
80. Να αναφέρετε τουλάχιστον πέντε (5) ειδικούς καταχωρητές και περιγράψτε τη λειτουργία τους.
81. Ποια είναι η έννοια του Registry, ποιο πρόγραμμα χρησιμοποιούμε για να δούμε το registry και ποιες είναι οι βασικές υποκατηγορίες μιας registry database;
82. Σε ένα Η/Υ με εγκατεστημένα windowsNT/2000, με ποιες εντολές (από κονσόλα) θα διαπιστώσουμε ότι έχει εγκατασταθεί σωστά το δίκτυο στον υπολογιστή μας;
83. Δώστε την εντολή με την οποία μπορούμε να προσθέσουμε στο path του συστήματος το DIRECTORY c:\norton σε λειτουργικό σύστημα windows NT/2000/xp από κονσόλα.
84. Στο λειτουργικό σύστημα windows NT/2000/xp, ποιο είναι το αρχείο διαμόρφωσης (το αντίστοιχο του config.sys για το dos και τα windows95/98) του συστήματος και σε ποιον κατάλογο βρίσκεται;
85. Να αναφέρετε τη σύνταξη της εντολής με την οποία μπορούμε να κάνουμε χρονοπαραγραμμάτισμό εργασιών σε λειτουργικό σύστημα windowsNT/2000/XP και δώστε ένα παράδειγμα.
86. Να αναφέρετε τα βασικά κλειδιά του μητρώου του λειτουργικού συστήματος windows 2000/XP/2003.
87. Να αναφέρετε το αποτέλεσμα της εντολής *"at 20:28 /interactive regedt32.exe"*.
88. Σε λειτουργικό σύστημα windows2000 server με χρήση ειδώλων διαμερισμάτων εκκίνησης (mirrored boot partitions), να αναφέρετε τα βήματα μη αυτόματης ανάκαμψης του συστήματός σας από την κονσόλα ανάκαμψης (Recovery console) στην περίπτωση που έχει καταστραφεί ο πρώτος δίσκος.
89. Σε λειτουργικό σύστημα windows2000server, τι είναι η δισκέτα Emergency Repair Disk (ERD); Να αναφέρετε τα βήματα για τη δημιουργία δισκέτας ERD.
90. Να αναφέρετε τα βήματα για τη δημιουργία δισκέτας εκκίνησης των windows2000server, στην περίπτωση που χρησιμοποιείται SCSI ελεγκτής.
91. Να αναφέρετε τα βήματα για την εγκατάσταση της κονσόλας ανάκαμψης (Recovery console) σε περιβάλλον windows2000server.
92. Να αναφέρετε τους τύπους εφεδρικών αντιγράφων (backup) και να περιγράψετε συνοπτικά τα χαρακτηριστικά κάθε τύπου, σε λειτουργικό σύστημα windows2000server / XP/2003.
93. Ποια είναι η εντολή και πώς συντάσσεται, για τη λήψη εφεδρικών αντιγράφων (backup) σε περιβάλλον windows2000server;
94. Ένας χρήστης (user) του εταιρικού (τοπικού) δικτύου με λειτουργικό σύστημα windows2000/XP/2003, σας αναφέρει αδυναμία πρόσβασης στο δίκτυο. Να αναφέρετε τα βήματα για τον εντοπισμό της βλάβης.
95. Να αναφέρετε τους βασικούς λόγους της μη λειτουργίας της κεντρικής μονάδος ενός PC.
96. Τι είναι και ποιες οι λειτουργίες του POST (Power-On Self Test);
97. Ενεργοποιώντας τον υπολογιστή σας ακούτε 3 όμοιους ηχητικούς τόνους. Ποια είναι η διάγνωσή σας αξιολογώντας τους ηχητικούς τόνους;

98. Ενεργοποιώντας τον υπολογιστή σας ακούτε 8 ηχητικούς τόνους. Ποια είναι η διάγνωσή σας αξιολογώντας τους ηχητικούς τόνους;
99. Να αναφέρετε τις συσκευασίες (αρθρώματα) και τους τύπους μνήμης που έχουν 30, 72, 168 και 184 επαφές (pins).
100. Τι σημαίνει το μήνυμα “CMOS checksum error” και ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται;
101. Να αναφέρετε τις βασικές παραμέτρους ρύθμισης των σειριακών θυρών.
102. Να αναφέρετε τους τρόπους λειτουργίας (mode) της παράλληλης θύρας και πώς δηλώνονται στο BIOS.
103. Ποιους ελέγχους εκτελούμε αν οι θύρες USB δε λειτουργούν;
104. Να αναφέρετε σε τι οφείλεται το φαινόμενο της εμφάνισης οριζόντιων γραμμών μη εκτυπωμένων (ισαπέχουσες λευκές γραμμές) στους κρουστικούς και στους εκτυπωτές ψεκασμού.
105. Να αναφέρετε σε τι οφείλεται το φαινόμενο της εμφάνισης κάθετων γραμμών μη εκτυπωμένων ή αχνών στους εκτυπωτές laser.
106. Περιγράψτε τα βήματα για την αντικατάσταση (αναβάθμιση) της μητρικής πλακέτας ενός υπολογιστή.
107. Να αναφέρετε αναλυτικά τα βήματα εγκατάστασης δεύτερου σκληρού δίσκου (IDE/ATA133), σε έναν προσωπικό υπολογιστή με Λειτουργικό Σύστημα Windows XP home που ήδη έχει εγκατεστημένο έναν σκληρό δίσκο και ένα CD-R στον πρώτο ελεγκτή και ένα DVD στο δεύτερο ελεγκτή.
108. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους προβλημάτων που αφορούν στο ηλεκτρικό ρεύμα και επηρεάζουν τη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων και περιγράψτε τις μεθόδους προστασίας για κάθε τύπο προβλήματος.
109. Αναλύστε τη μεταγωγή κυκλώματος και τη μεταγωγή πακέτου. Σε ποια από τις δύο γίνεται αποτελεσματικότερη εκμετάλλευση του εύρους ζώνης των γραμμών του δικτύου και γιατί;
110. Τι είδους μεταγωγή δεδομένων γίνεται στα δίκτυα ATM; Σε ποια επίπεδα του μοντέλου OSI λειτουργεί και με ποιο τρόπο επιτυγχάνονται μεγάλες ταχύτητες μετάδοσης;
111. Να αναφέρετε τις λειτουργίες που επιτελούν οι δρομολογητές (routers) σε ένα δίκτυο δεδομένων. Σε ποιο επίπεδο του μοντέλου OSI λειτουργούν;
112. Πώς επιτυγχάνεται η ταυτόχρονη μετάδοση φωνής και δεδομένων μέσω ενός δισύρματου καλωδίου στην τεχνολογία aDSL; Πώς διαχωρίζονται τα δύο σήματα στην πλευρά του χρήστη;
113. Περιγράψτε την τεχνική ανίχνευσης σφαλμάτων με την μέθοδο του δυαδικού ψηφίου ισοτιμίας (parity bit check). Ποια σφάλματα αποτυγχάνει να αναγνωρίσει η μέθοδος;
114. Αναλύστε τα φαινόμενα της παραμόρφωσης πλάτους (amplitude distortion) και της παραμόρφωσης φάσης (group delay) σε μια γραμμή μετάδοσης δεδομένων.
115. Να αναφέρετε τη χρωματική κωδικοποίηση της τυποποίησης EIA/TIA568B για straight-through καλωδίωση Cat-5e.
116. Σε περιβάλλον windows2000/XP/2003, με ποια εντολή μπορούμε να παρακολουθήσουμε τη διαδρομή (routing) προς έναν υπολογιστή και να επιλύουμε ταυτόχρονα τις IP διευθύνσεις; Πώς συντάσσεται;
117. Τι πληροφορία εμπεριέχει η διεύθυνση IP, τι μήκος έχει και ποια είναι η θέση της στο πακέτο IP;

118. Σε περιβάλλον windows2000/XP/2003, με ποια εντολή μπορούμε να στείλουμε πακέτα σε έναν υπολογιστή; Πώς συντάσσεται αυτή ;
119. Για ποιο λόγο έχει επινοηθεί η λειτουργία της υποδικτύωσης (subnetting) και ποια είναι η χρήση της μάσκας δικτύου; Δώστε ένα παράδειγμα.
120. Ποιο πρωτόκολλο ανάγει διευθύνσεις IP σε διευθύνσεις υλικού «hardware addresses»; Περιγράψτε συνοπτικά τη λειτουργία αυτού του πρωτοκόλλου.
121. Ποια είναι η τυπική μάσκα δικτύου για μια διεύθυνση IP κλάσης A (Class A IP Address);
122. Περιγράψτε τη λειτουργία του default gateway στη διαδικασία της δρομολόγησης.
123. Τι τύπου πρωτόκολλο είναι το TCP, όσον αφορά τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ δύο host; Περιγράψτε συνοπτικά την έναρξη μιας συνόδου TCP και δώστε ένα παράδειγμα.
124. Τι τύπου πρωτόκολλο είναι το UDP, όσον αφορά τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ δύο host; Περιγράψτε συνοπτικά τη λειτουργία του UDP και δώστε ένα παράδειγμα.
125. Περιγράψτε τη λειτουργία του Πρωτοκόλλου Μεταφοράς Αρχείων FTP.
126. Περιγράψτε τη λειτουργία του Πρωτοκόλλου Μεταφοράς Υπερκειμένων HTTP.
127. Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το Πρωτόκολλο Ταχυδρομείου POP3 (Post Office Protocol version 3), έναντι του Απλού Πρωτοκόλλου Μεταφοράς Αλληλογραφίας (Simple Mail Transfer Protocol - SMTP) και ποιο TCP port χρησιμοποιεί;
128. Ποια είναι τα δομικά στοιχεία του Απλού Πρωτοκόλλου Διαχείρισης Δικτύων (Simple Network Management Protocol – SNMP) και ποιες οι λειτουργίες του καθενός;
129. Ποια η αρχιτεκτονική και η λειτουργία του PSTN;
130. Δώστε τον ορισμό του Clustering και του Load Balancing.
131. Ποια είναι η διαφορά του Active από το Passive Clustering ;
132. Τι είναι και πώς λειτουργεί το ISDN;
133. Να αναφέρετε τη χρωματική κωδικοποίηση της τυποποίησης EIA/TIA568A για straight-through καλωδίωση Cat-5e.
134. Περιγράψτε τη λειτουργία προώθησης δεδομένων σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων.
135. Τι γνωρίζετε για την τεχνολογία DSL;
136. Περιγράψτε την αρχιτεκτονική διασύνδεσης ISO/OSI.
137. Τι γνωρίζετε για το IP (Internet Protocol); Ποιες είναι οι λειτουργίες του;
138. Να αναφέρετε τη χρωματική κωδικοποίηση της τυποποίησης EIA/TIA568B για crossover καλωδίωση Cat-5e.
139. Μια εταιρεία διαθέτει 3 γραφεία και 30 υπολογιστές. Στο σχέδιο εμφανίζεται η δομή του δικτύου. Εξηγήστε το σχέδιο. Ποιοι υπολογιστές και routers ανήκουν στο ίδιο δίκτυο; Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας.



140. Ποιες ειδικές διευθύνσεις IP γνωρίζετε και τι εξυπηρετεί κάθε μία;
141. Τι γνωρίζετε για τα υποδίκτυα IP (Subnet); Δώστε ένα παράδειγμα χρήσης.
142. Τι γνωρίζετε για τη μάσκα υποδικτύου σε μια IP διεύθυνση; Δώστε ένα παράδειγμα χρήσης.
143. Με πόσους και ποιους τρόπους μπορούμε να δημιουργήσουμε υποδίκτυα;
144. Με ποια/ες εντολές μπορούμε να διαγνώσουμε πιθανή βλάβη της κάρτας ethernet ενός υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα windows 2000/XP/2003;
145. Περιγράψτε αναλυτικά τη δομή του πακέτου TCP (Transmission Control Protocol).
146. Τι γνωρίζετε για το UDP (User Datagram Protocol) ;
147. Να αναφέρετε την/τις εντολές που εμφανίζουν στατιστικά στοιχεία για το πρωτόκολλο και τις τρέχουσες συνδέσεις δικτύου TCP/IP ενός υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα windows 2000/XP/2003.
148. Τι είναι τα Firewalls;
149. Περιγράψτε την τεχνική DMZ (De Militarized Zone).
150. Τι γνωρίζετε για τα VPNs (Virtual Private Networks);
151. Ποιος είναι ο ρόλος του μηχανισμού Intrusion Detection και με ποιους τρόπους υλοποιείται;
152. Να αναφέρετε τις ιδιότητες και τη χρήση της ip 127.0.0.1
153. Περιγράψτε την αρχιτεκτονική OSI της ISO.
154. Τι είναι τα μονότροπα και τι τα πολύτροπα καλώδια οπτικών ινών;
155. Να αναφέρετε την/τις εντολές που εμφανίζουν τους λογαριασμούς των χρηστών ενός τοπικού υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα windows 2000/XP/2003.
156. Σε περιβάλλον windows2000/XP/2003, με ποια εντολή μπορούμε να διαχειριστούμε τους πίνακες διαδρομών δικτύου (routing tables); Πώς συντάσσεται;
157. Να αναφέρετε αναλυτικά τη λειτουργία της εντολής : `"route ADD 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.1 METRIC 3 IF 2"`.

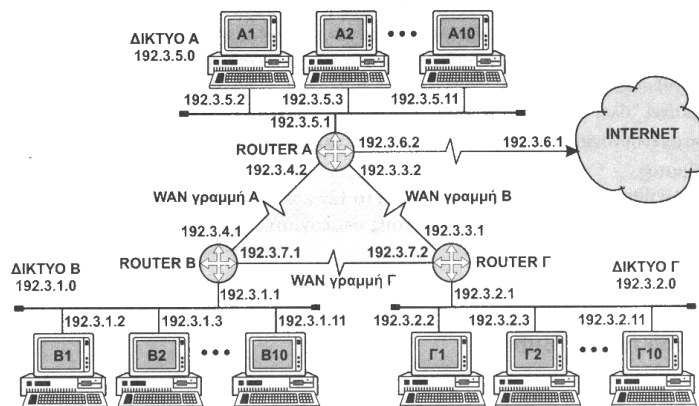


158. Σύμφωνα με την προδιαγραφή EIA/TIA606 δώστε το συμβολισμό απεικόνισης των υποδικτύων για: οριζόντιο υποδίκτυο χαλκού και οπτικής ίνας, κατακόρυφο υποδίκτυο 1ου επιπέδου χαλκού και οπτικής ίνας, υποδίκτυο χαλκού και οπτικής ίνας.
159. Να αναφέρετε τα κυριότερα χαρακτηριστικά της μονάδας switch.
160. Να αναφέρετε τις ομοιότητες και τις διαφορές των καλωδιώσεων τύπου FTP, STP και UTP.
161. Να αναφέρετε τη χρωματική διάταξη του προτύπου EIA/TIA 568A. Ποια χρώματα (αγωγοί) είναι απαραίτητα για την επίτευξη ταχυτήτων έως 100Mbps;
162. Να αναφέρετε τη χρωματική διάταξη του προτύπου EIA/TIA 568B. Ποια χρώματα (αγωγοί) είναι απαραίτητα για την επίτευξη ταχυτήτων έως 100Mbps;
163. Να αναφέρετε τα κυριότερα χαρακτηριστικά του router.
164. Τι σκοπό εξυπηρετούν οι οριολωρίδες και τα πλαίσια μικτονόμησης (patch panels);
165. Τι ορίζουμε ως σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
166. Από ποια υποσυστήματα απαρτίζεται ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
167. Τι είναι το οριζόντιο υποσύστημα ή οριζόντιο δίκτυο (δομημένης καλωδίωσης);
168. Ποια θέματα αντιμετωπίζει το πρότυπο EIA / TIA 569 ;
169. Δώστε τον ορισμό του κάθετου υποσυστήματος ή κατακόρυφου δικτύου (δομημένης καλωδίωσης). Ποια υποσυστήματα (δομημένης καλωδίωσης) διασυνδέει;
170. Δώστε τον ορισμό του τοπικού ή ενδιάμεσου κατανεμητή ορόφου (Intermediate Distribution Frame – IDF). Τι τυπικό εξοπλισμό συμπεριλαμβάνει;
171. Δώστε τον ορισμό του κεντρικού κατανεμητή (Main Distribution Frame – MDF). Τι τυπικό εξοπλισμό συμπεριλαμβάνει;
172. Ποιες τεχνικές υπάρχουν για να συνδεθεί ένας connector πάνω σε μια οπτική ίνα;
173. Να αναφέρετε τις συνήθεις τεχνικές τεκμηρίωσης ενός συστήματος δομημένης καλωδίωσης.
174. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας ενός Ethernet Switch (Switching Hub).
175. Τι είναι η τεχνολογία full-duplex που ενσωματώνουν κάποιοι μεταγωγοί Ethernet (Ethernet Switches);
176. Τι είναι τα εικονικά τοπικά δίκτυα (Virtual Local Area Networks – VLANs) και τι εξοπλισμό προϋποθέτουν για την υλοποίησή τους;
177. Ποια θέματα αντιμετωπίζει το πρότυπο EIA / TIA 568A;
178. Τι μηχανισμοί και πρωτόκολλα χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των μεταγωγών Ethernet (Ethernet Switches);
179. Τι γνωρίζετε για το μηχανολογικό οχετό (Shaft) και πού χρησιμοποιείται;
180. Σύμφωνα με τη προδιαγραφή EIA/TIA569, δώστε τα σύμβολα σχεδίασης-αποτύπωσης για: διπλή επίτοιχη πρίζα RJ45, μονή επίτοιχη πρίζα RJ45, μονή πρίζα καρτοτηλεφώνου, πρίζα FO.
181. Τι είναι ένα Ψηφιακό Πιστοποιητικό;
182. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ συστημάτων κρυπτογραφίας με ανοικτή και κλειστή σχεδίαση;
183. Από τι είδους κακόβουλες επιθέσεις προστατεύει η χρήση ενός Διακομιστή Μεσολάβησης (Proxy Server);

184. Σχεδιάστε ένα απλό τείχος προστασίας (firewall) με τη βοήθεια της λειτουργίας της υποδικτύωσης (subnetting).
185. Περιγράψτε τη μέθοδο κρυπτογράφησης ενός κλειδιού.
186. Περιγράψτε τη μέθοδο κρυπτογράφησης Δημόσιου και Ιδιωτικού κλειδιού.
187. Τι είναι Firewall και ποιες οι βασικές λειτουργίες του;
188. Τι είναι η κρυπτογραφία;
189. Τι είναι η Συμμετρική και τι η Ασύμμετρη Κρυπτογραφία;
190. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εισαγωγής στοιχείου σε ουρά.
191. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εξαγωγής στοιχείου από ουρά.
192. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εισαγωγής στοιχείου σε λίστα.
193. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εξαγωγής στοιχείου από λίστα.
194. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος γραμμικής αναζήτησης. (Linear Search)
195. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος δυαδικής αναζήτησης. (Binary Search)
196. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος ταξινόμησης φυσαλίδας (bubble sort).
197. Να αναπτύξετε αναδρομικό αλγόριθμο που να υπολογίζει το μέγιστο κοινό διαιρέτη (ΜΚΔ) μεταξύ δύο αριθμών.
198. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εύρεσης του αθροίσματος των στοιχείων δυοδιάστατου πίνακα (n γραμμές, n στήλες). Συγκεκριμένα ζητείται να βρεθεί το άθροισμα κατά γραμμές, κατά στήλες και συνολικά.
199. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εισαγωγής στοιχείου σε στοίβα.
200. Να σχεδιαστεί ο αλγόριθμος εξαγωγής στοιχείου από στοίβα.
201. Να αναφέρετε τα χαρακτηριστικά του Ultra SCSI (data bits, Mhz, MB/sec).
202. Περιγράψτε τον τρόπο λειτουργίας του RAID 4 και 5. Ποια η διαφορά τους; Λειτουργεί η συστοιχία αν απωλεσθεί ένας δίσκος;
203. Περιγράψτε σχηματικά τη σύνδεση τερματικού σε υπολογιστή με το πρότυπο διασύνδεσης RS-232-C. Να αναφέρετε τα βασικότερα σήματα του προτύπου RS-232-C.
204. Να αναφέρετε πέντε (5) υποχρεωτικά σήματα του διαύλου PCI.
205. Πόσους αγωγούς χρησιμοποιεί ο δίαυλος USB και ποια η χρήση του καθενός από αυτούς;
206. Να αναφέρετε τη λειτουργία της παγίδας (trap) και του χειριστή παγίδων (trap handler).
207. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε δισκέτες εκκίνησης για τα WindowsNT/2000 ; Ποια αρχεία θα πρέπει να υπάρχουν στη δισκέτα εκκίνησης;
208. Θεωρούμε ένα χώρο λογικών διευθύνσεων που αποτελείται από 16 σελίδες των 1024 λέξεων η κάθε μια, ενώ η απεικόνιση γίνεται σε μια φυσική μνήμη των 32 πλαισίων σελίδας.
  - α) Πόσα bits έχει μια λογική διεύθυνση;
  - β) Πόσα bits έχει μια φυσική διεύθυνση;
  - γ) Περιγράψτε τη δομή του πίνακα σελίδων.
209. Να αναφέρετε τέσσερα (4) υποκλειδιά του κλειδιού HKEY\_LOCAL\_MACHINE και να περιγράψτε τις λειτουργίες καθενός από αυτά.

210. Σε περιβάλλον windows NT/2000 με ποια εντολή μπορούμε να αλλάξουμε τα δικαιώματα πρόσβασης σε αρχεία και καταλόγους, σε command line; Να αναφέρετε τη σύνταξή της και να δώσετε ένα παράδειγμα.
211. Ένας χρήστης (user) του εταιρικού (τοπικού) δικτύου με λειτουργικό σύστημα windows2000/XP/2003, σας αναφέρει αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο (internet) μέσω του proxy server. Να αναφέρετε τα βήματα για τον εντοπισμό της βλάβης.
212. Περιγράψτε αναλυτικά τις παρατηρούμενες ενδείξεις και τη μεθοδολογία εντοπισμού και αντιμετώπισης της δυσλειτουργίας της οθόνης του PC.
213. Περιγράψτε αναλυτικά τις παρατηρούμενες ενδείξεις και τη μεθοδολογία εντοπισμού και αντιμετώπισης της δυσλειτουργίας της κεντρικής μονάδος ενός PC.
214. Να αναφέρετε το χρωματικό κώδικα και τις αντίστοιχες τάσεις των καλωδίων τροφοδοσίας της μητρικής πλακέτας τύπου ATX.
215. Να αναφέρετε τους πόρους του συστήματος (input/output range και IRQ) που χρησιμοποιούνται από τις σειριακές θύρες (COM1,2,3,4)
216. Πόσες διακοπές υποστηρίζει ο προσωπικός υπολογιστής και ποιες είναι οι λειτουργίες της IRQ3, IRQ4, IRQ6, IRQ8, IRQ13, IRQ14 και IRQ15;
217. Να αναφέρετε τα βήματα εγκατάστασης ενός ADSL modem και τις ρυθμίσεις που απαιτούνται για την παροχή δυνατότητας πρόσβασης στο internet των υπολογιστών ενός τοπικού δικτύου.
218. Να αναφέρετε τη χρήση και την έννοια του δείκτη MTTF και MTTR στη συντήρηση των υπολογιστών. Τι δείχνει ο λόγος MTTR/MTTF;
219. Περιγράψτε το ρόλο του NT1 (Network Termination Device) στο Ολοκληρωμένο Δίκτυο Ψηφιακής Μεταγωγής (ISDN); Μέχρι πόσες ISDN συσκευές μπορούν να συνδεθούν στο καλώδιο παθητικής αρτηρίας (passive bus) και πώς γίνεται η διευθυνσιοδότησή τους;
220. Σε ποια τεχνολογία μεταγωγής δεδομένων βασίζεται η υπηρεσία HellasStream και τι ταχύτητες επιτυγχάνονται;
221. Τι εννοούμε με τον όρο baud rate και ποια η διαφορά του από τον ρυθμό μετάδοσης bit (bit transfer rate); Ποιο από τα δύο μεγέθη είναι μεγαλύτερο σε ένα μέσο μετάδοσης;
222. Τι πρέπει να ισχύει σε ένα μέσο μετάδοσης ώστε να έχουμε προσαρμογή της σύνθετης αντίστασης της γραμμής; Ποιο ανεπιθύμητο φαινόμενο εμφανίζεται αν υπάρχει έλλειψη προσαρμογής στη γραμμή;
223. Ποια είναι η λειτουργία και πώς εκτελείται ο διαγνωστικός έλεγχος τοπικού αναλογικού βρόγχου L3 (Local Analog Loopback) σύμφωνα με την προδιαγραφή CCITT V.54 σε PSTN modem με τη χρήση AT εντολών;
224. Ποια είναι η λειτουργία και πώς εκτελείται ο διαγνωστικός έλεγχος τοπικού αναλογικού βρόγχου L2 (Remote Digital Loopback) σύμφωνα με την προδιαγραφή CCITT V.54 σε PSTN modem με τη χρήση AT εντολών;
225. Ποια είναι η λειτουργία και πώς εκτελείται ο διαγνωστικός έλεγχος τοπικού ψηφιακού βρόγχου L2 (Local Digital Loopback) σύμφωνα με την προδιαγραφή CCITT V.54 σε PSTN modem με τη χρήση AT εντολών;
226. Να αναφέρετε τους απαραίτητους ελέγχους για την επίλυση του προβλήματος: "Το modem κάνει handshaking μετά την κλήση, αλλά κόβει τη γραμμή πριν αποκατασταθεί η επικοινωνία".

227. Να αναφέρετε τους απαραίτητους ελέγχους για την επίλυση του προβλήματος: "Δεν υπάρχει σωστή επικοινωνία με το απομακρυσμένο Modem (Βλέπω "σκουπίδια" στον υπολογιστή μου κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας)".
228. Ποιο εργαλείο διάγνωσης (diagnostic tool) χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο ICMP, πώς συντάσσεται η γραμμή εντολής του και τι πληροφορίες μας παρέχει η εκτέλεσή του;
229. Ποια είναι τα οφέλη χρήσης του πρωτοκόλλου δρομολόγησης OSPF έναντι του πρωτοκόλλου RIP;
230. Ποιες δομικές μονάδες συγκροτούν ένα σύστημα μεταφοράς μηνυμάτων (Message Transfer System – MTS) που βασίζεται στο Απλό Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αλληλογραφίας (Simple Mail Transfer Protocol - SMTP) και ποιες είναι οι αρμοδιότητές τους;
231. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες διαχείρισης δικτύων; Περιγράψτε συνοπτικά την καθεμία.
232. Σε έναν σχεδιασμό υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) που ακολουθεί την τεχνική Three-Tier (3-Tier), περιγράψτε το καθένα από τα τρία επίπεδα που τον απαρτίζουν.
233. Περιγράψτε αναλυτικά τη δομή του πακέτου IP.
234. Μια εταιρεία διαθέτει 3 γραφεία και 30 υπολογιστές. Στο σχέδιο εμφανίζεται η δομή του δικτύου. Εξηγήστε το σχέδιο. Ποιοι υπολογιστές και routers ανήκουν στο ίδιο δίκτυο ή υποδίκτυο; Πόσους υπολογιστές μπορούμε να έχουμε σε κάθε υποδίκτυο; (Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας)



235. Περιγράψτε αναλυτικά τη δομή του πλαισίου δεδομένων του PPP (Point to Point Protocol).
236. Ποιος είναι ο ρόλος του Content Security σε ένα σύστημα ασφαλείας;
237. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι που επιφέρει στην ασφάλεια του ιδιωτικού δικτύου η υπηρεσία E-mail, και πώς μπορούμε να προστατεύσουμε το δίκτυό μας απ' αυτούς τους κινδύνους ; (Να σχεδιάσετε τη διάταξη ασφαλείας που προτείνετε)
238. Πώς μπορούμε να προστατεύσουμε ένα ιδιωτικό WWW server που προβάλλει (βγάζει) στο internet την εταιρική μας σελίδα (web page); (Να σχεδιάσετε τη διάταξη ασφαλείας που προτείνετε)
239. Τι γνωρίζετε για το DNS (Domain Name System), ποιοι είναι οι κίνδυνοι ασφαλείας και πώς μπορούμε να τους αντιμετωπίσουμε αντίστοιχα; (Να σχεδιάσετε τη διάταξη ασφαλείας που προτείνετε)
240. Περιγράψτε τη δομή ενός δικτύου ATM.

241. Ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι δρομολόγησης και ποιες οι διαφορές τους;
242. Περιγράψτε τη λειτουργία του πρωτοκόλλου DNS.
243. Ποιες είναι οι ελάχιστες αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται μεταξύ των καλωδίων του οριζόντιου ή κάθετου δικτύου και πηγών ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών όπως είναι τα ισχυρά ρεύματα (Electromagnetic Interference – EMI); Διαχωρίστε σε κατηγορίες ανά ενεργειακή ισχύ της πηγής και ανάλογα με τον τρόπο όδευσης και γείωσης της πηγής.
244. Τι είναι το φαινόμενο της εξασθένησης (attenuation), σε τι μονάδα μετράται και πώς συνδέεται με την συχνότητα του μεταφερόμενου σήματος;
245. Ποιους ελέγχους και μετρήσεις εκτελούμε για να πιστοποιήσουμε ότι πληροί τις προδιαγραφές ΕΙΑ/ΤΙΑ 568 κατηγορίας 5 και κατά TSB 67 Level II η δομημένη καλωδίωση;
246. Τι είναι το SSL (Secure Socket Layer); Περιγράψτε σχηματικά τη διαδικασία σύνδεσης.
247. Πώς γίνεται DoS επίθεση μέσω SYN Flooding;
248. Με ποια εντολή εφαρμόζουμε strong encryption της SAM σε λειτουργικό σύστημα windowsNT/2000/XP και με ποιους τρόπους μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε;
249. Να αναφέρετε τα βήματα που ακολουθούνται για την πιστοποίηση της ταυτότητας ενός πελάτη (client) σε ένα διακομιστή (server) μέσω του πρωτοκόλλου kerberos.
250. Περιγράψτε τη λειτουργία μιας Αποστρατικοποιημένης Ζώνης (Demilitarized Zone - DMZ).
251. Ποια χαρακτηριστικά στη φύση τόσο του Απλού Πρωτοκόλλου Μεταφοράς Αλληλογραφίας (Simple Mail Transfer Protocol - SMTP) όσο και του Πρωτοκόλλου Ταχυδρομείου POP3 (Post Office Protocol version 3) επιτρέπουν την εύκολη συνεργασία τους, με Διακομιστές Μεσολάβησης (Proxy Servers), ώστε αυτά να προστατευθούν από κακόβουλες επιθέσεις;

#### 4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το Πρακτικό Μέρος, οι υποψήφιοι της ειδικότητας **Τεχνικός Δικτύων Υπολογιστών**, εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.

##### A. ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Εισαγωγή στην πληροφορική  
Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων  
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών  
Λειτουργικά Συστήματα I  
Επικοινωνίες δεδομένων & Τεχνολογίες Internet

##### B. ΕΙΔΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Αγγλικά Ειδικότητας (II, III)  
Τηλεπικοινωνίες  
Λειτουργικά συστήματα II  
Δίκτυα Υπολογιστών I και II  
Διαχείριση δικτύων I και II  
Ηλεκτρονικές και ψηφιακές μετρήσεις  
Αρχές Εγκατάστασης δικτύων (δομημένη καλωδίωση)  
Ασφάλεια δικτύων