

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



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

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.	3
2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων	3
3. Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.	4
ΟΜΑΔΑ Α: Εισαγωγή στην Πληροφορική	4
ΟΜΑΔΑ Β: Δίκτυα, Επικοινωνίες	7
ΟΜΑΔΑ Γ: Εισαγωγή στον Προγραμματισμό – PASCAL	14
ΟΜΑΔΑ Δ: Λειτουργικό Σύστημα – Windows	17
ΟΜΑΔΑ Ε: Επεξεργασία Κειμένου σε Windows - MICROSOFT WORD	21
ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Λογιστικά φύλλα σε Windows – Excel	23
A/A	24
ΟΜΑΔΑ Ζ: Λειτουργικό Σύστημα – UNIX	27
ΟΜΑΔΑ Η: Γλώσσα Προγραμματισμού C	31
ΟΜΑΔΑ Θ: Βάσεις Δεδομένων σε Windows – ACCESS	38
ΟΜΑΔΑ Ι: Ασφάλεια Δικτύων	41
ΟΜΑΔΑ ΙΑ: Exchange Server	42
ΟΜΑΔΑ ΙΒ: WINDOWS NT	42
ΟΜΑΔΑ ΙΓ: Βασικές Υπηρεσίες του Internet / Παγκόσμιος Ιστός Internet	44
ΟΜΑΔΑ ΙΔ: Σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογών οπτικού προγραμματισμού (Visual Basic)	46
ΟΜΑΔΑ ΙΕ: Η τεχνολογία των INTRANETS	53
ΟΜΑΔΑ ΙΣΤ: Τύποι Καλωδιώσεων – Εφαρμογή Δομημένης Καλωδίωσης	54
ΟΜΑΔΑ ΙΖ: Ανάπτυξη εφαρμογών σε γλώσσα JAVA	56
4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)	58

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**» 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**» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

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

ΟΜΑΔΑ Α: Εισαγωγή στην Πληροφορική

1. Τι εννοούμε όταν λέμε υλικό (hardware) και τι όταν λέμε λογισμικό (software) ενός υπολογιστικού συστήματος; Τι είναι το λογισμικό εφαρμογών (applications software) και τι το λογισμικό συστήματος (system software); Να αναφέρετε διαφορές και σχετικά παραδείγματα.
2. Να αναφέρετε τις βασικές διαφορές μεταξύ: προσωπικού υπολογιστή (PC), σταθμού εργασίας (workstation) και mainframe computer.
3. Τι γνωρίζετε για την κωδικοποίηση ASCII; Ποιους περιορισμούς επιβάλλει η χρήση της; Δεδομένου ότι στον ASCII κώδικα το "+" είναι το 2B του δεκαεξαδικού με ποιο byte απεικονίζεται στη μνήμη του υπολογιστή;
α. 10001011 β. 01001110 γ. 00101011 δ. 01001011
4. Να περιγράψετε τη λειτουργία της Αριθμητικής και Λογικής Μονάδας της ΚΜΕ και τη λειτουργία της Μονάδας Ελέγχου;
5. Περιγράψτε τι εννοούμε με τον όρο Λειτουργικό Σύστημα.
6. Τι είναι οι δίαυλοι επικοινωνίας (buses), τι εξυπηρετούν και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται; Ποιες τεχνολογίες διαύλων γνωρίζετε για τα PCs; Πώς ο τοπικός δίαυλος βελτιώνει την απόδοση ενός υπολογιστικού συστήματος;
7. Τι είναι το I/O bus; Τι είναι ο Controller;
8. Τι είναι και τι συσκευές υποστηρίζει το SCSI (Small Computer Systems Interface); Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του; Ποια η διαφορά ενός IDE controller και ενός SCSI HDD controller; Πόσους σκληρούς δίσκους μπορούμε να συνδέσουμε σε μια κάρτα IDE και πόσες σε μια κάρτα SCSI;
9. Τι είναι οι μονάδες εφεδρείας;
10. Συγκρίνετε ένα cd μουσικής με ένα cd δεδομένων.
11. Τι είναι οι καταχωρητές της ΚΜΕ; Να αναφέρετε τους βασικούς από αυτούς και να περιγράψετε συνοπτικά τη χρησιμότητά τους.
12. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ των μνημών ROM, PROM, EPROM και EEPROM; Ποια είναι η διαφορά της δυναμικής από τη στατική μνήμη RAM; Ποια είναι ταχύτερη;
13. Τι είναι η λανθάνουσα ή κρυφή μνήμη (cache memory); Σε τι χρησιμεύει και ποιος είναι ο τρόπος λειτουργίας της;
14. Τι είναι εικονική μνήμη και τι εικονικές διευθύνσεις;
15. Θα μπορούσε ένας υπολογιστής να λειτουργήσει χωρίς δευτερεύουσα μνήμη και γιατί;
16. Τι εκφράζουν οι μονάδες MIPS και MFLOPS; Ποια είναι η διαφορά μίας κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) τεχνολογίας CISC και μίας τεχνολογίας RISC; Σε μία μητρική κάρτα είναι πάντα δυνατή η αναβάθμισή της αλλάζοντας τη κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU); (Δικαιολογήστε την απάντησή σας).

17. Τι είναι ο χρόνος προσπέλασης (access time); Να αναφέρετε χαρακτηριστικούς χρόνους προσπέλασης για την κεντρική μνήμη και την περιφερειακή μνήμη δίσκου και CD-ROM.
18. Τι είναι interrupt(διακοπή) και τι λειτουργίες επιτελεί ο χειριστής διακοπών (interrupt handler); Σε τι διαφέρουν τα hardware interrupts από τα software interrupts; Τι είναι το non-maskable interrupt;
19. Να περιγράψετε τη λειτουργία ενός modem.
20. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά μιας οθόνης γραφικών; Εξηγήστε την εξής περιγραφή οθόνης: "Οθόνη 15 inch, 1024x768, True colour".
21. Τι είναι βοηθητικό πρόγραμμα (utility);
22. Τι είναι οι σαρωτές SCANNERS; Πώς γίνεται η σάρωση εικόνας με έγχρωμο σαρωτή; Με ποιους τρόπους (interfaces) μπορεί να συνδεθεί ένας σαρωτής στον Η/Υ; Εξηγήστε τις προδιαγραφές του ακόλουθου σαρωτή:Scanner Colour, 24-bit, 600 dpi, Parallel, A4.
23. Πώς μπορούν να ταξινομηθούν οι εκτυπωτές; Περιγράψτε συνοπτικά την αρχή λειτουργίας των εκτυπωτών τεχνολογίας laser. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά ενός εκτυπωτή τεχνολογίας laser;
24. Σε τι χρησιμεύουν τα τροφοδοτικά αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS);
25. Ποιες συσκευές συνδέονται σε σειριακή και ποιες σε παράλληλη θύρα προσωπικού υπολογιστή;
26. Τι είναι το BIOS (Basic Input Output System) και ποια η λειτουργία του; Τι ρυθμίσεις περιφερειακών κάνουμε στο BIOS; Αν είναι προστατευμένη η προσπέλαση στο BIOS chip, με ποιον τρόπο μπορείτε να αλλάξετε τα χαρακτηριστικά του BIOS SETUP;
27. Τι είναι η επεξεργασία κατά δέσμες (Batch processing) και τι η επεξεργασία σε απευθείας επικοινωνία (on-line processing);
28. Τι εννοούμε όταν λέμε επεξεργασία πραγματικού χρόνου (real time processing);
29. Τι είναι ο πολυπρογραμματισμός (multiprogramming), τι η πολυεπεξεργασία (multiprocessing) και ποιες οι διαφορές τους; Τι είναι ο καταμερισμός χρόνου (time sharing);
30. Ποια είναι τα είδη της χρονοδρομολόγησης; Να αναφέρετε τους ευρύτερα χρησιμοποιούμενους αλγόριθμους λειτουργίας τους.
31. Κατατάξτε τις ακόλουθες μονάδες : I) ανάλογα με το αν υποστηρίζουν τυχαία προσπέλαση των στοιχείων τους ή όχι και II) ανάλογα με την ταχύτητά τους:
 - α) σκληρός δίσκος
 - β) μονάδα μαγνητικής δισκέτας (FDD)
 - γ) μονάδα CD-ROM
 - δ) μονάδα μαγνητικής ταινίας (tape)
33. Περιγράψτε υπό ποιες συνθήκες προκύπτει ένα αδιέξοδο (deadlock). Πώς γίνεται η πρόβλεψη και η αποφυγή του;
34. Ποιες συσκευές χαρακτηρίζονται ως διαμοιραζόμενες και ποιες ως μη διαμοιραζόμενες; Να αναφέρετε παραδείγματα από αυτές και τις αιτίες που τις κατατάσσουν σε κάθε κατηγορία.
35. Ποια τα κοινά βασικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών μονάδων αποθήκευσης; Περιγράψτε συνοπτικά καθένα από τα χαρακτηριστικά αυτά. Τι είναι ο κύλινδρος και τι είναι ο τομέας σε ένα μαγνητικό δίσκο; Το CD-ROM έχει κυλίνδρους;

36. Ένας πελάτης χρειάζεται μια συσκευή με τη βοήθεια της οποίας θα μπορεί να μεταφέρει και να αποθηκεύει στον προσωπικό υπολογιστή του έγχρωμες εικόνες. Ποια(ες) από τις παρακάτω συσκευές θα του συνιστούσατε και γιατί;

- α) βιντεοκάμερα
- β) scanner
- γ) digitizer
- δ) CD-ROM
- ε) Plotter

37. Να συγκριθούν οι δύο σκληροί δίσκοι:

A	B
EIDE	Fast SCSI-II
11 msec access time	9 msec access time
5500 στρ./λεπτό	7400 στρ./λεπτό
1 GB	4 GB
128 KB cache	512 KB cache
2 MB/sec transfer rate	10 MB/sec transfer rate
3.5"	3.5"

ΟΜΑΔΑ Β: Δίκτυα, Επικοινωνίες

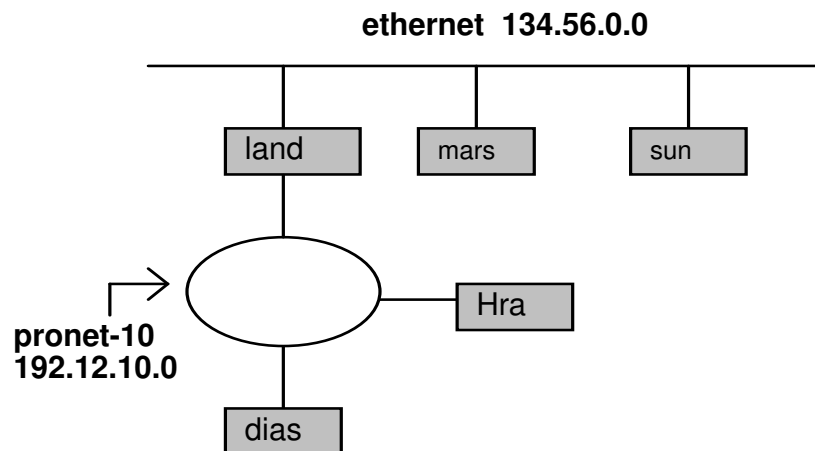
1. Τι είναι Δίκτυο Υπολογιστών και ποια είναι τα πλεονεκτήματά του; Ποια είναι τα μέρη που συνθέτουν ένα δίκτυο Υπολογιστών;
2. Ποια είναι τα μέρη ενός συστήματος επικοινωνίας;
3. Τι εννοούμε με τον όρο επικοινωνία δεδομένων και τι με τον όρο «μετάδοση δεδομένων»; Ποια είναι η διαφορά τους; Τι ονομάζουμε προγράμματα επικοινωνίας και σε τι μας χρησιμεύουν;
4. Πώς μπορούμε να επιτύχουμε μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων μεταξύ δύο δικτύων τα οποία ευρίσκονται σε απόσταση 0,5 Km μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας το σταθερό δίκτυο του Ο.Τ.Ε.;
5. Τι ονομάζουμε σφάλμα μετάδοσης και ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι αντιμετώπισης σφαλμάτων;
6. Περιγράψτε τη μέθοδο διόρθωσης σφαλμάτων μετάδοσης με επανεκπομπή.
7. Εξηγήστε την αρχή εντοπισμού σφάλματος με τη βοήθεια ψηφίου ισοτιμίας (parity check) κατά τη μετάδοση δεδομένων.
8. Ποιους κώδικες ανευρέσεως ή ανευρέσεως - διορθώσεως λαθών γνωρίζετε;
9. Να αναφέρετε τους τρόπους επικοινωνίας δυο δικτύων Η/Υ που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση μεταξύ τους καθώς και τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα κάθε τρόπου επικοινωνίας.
10. Τι γνωρίζετε για τα δημόσια δίκτυα δεδομένων;
11. Ποιο είναι το υλικό (hardware) που εμπλέκεται στην υλοποίηση της σχεδίασης ενός δικτύου;
12. Ποιες είναι οι τοπολογίες των IEEE standard 802 πρωτοκόλλων;
13. Τι καλείται Τοπικό Δίκτυο (LAN) και τι Δίκτυο Ευρείας Περιοχής / Ζώνης (WAN); Ποια είναι η βασική διαφορά μεταξύ τους;
14. Συγκρίνετε το σειριακό και τον παράλληλο τρόπο μετάδοσης. Δώστε ένα παράδειγμα συσκευής που συνδέεται σε centronics interface και δυο παραδείγματα συσκευών που συνδέονται σε RS-232 interface.
15. Σε μια τοπολογία δικτύου τύπου διαύλου ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα;
16. Τι είναι simplex (μονής κατεύθυνσης), half-duplex (αμφίδρομη, μη ταυτόχρονη) και full-duplex (ταυτόχρονα αμφίδρομη) επικοινωνία; Ποια είναι η διαφορά μεταξύ α) simple β) half - duplex γ) full - duplex μετάδοσης;
17. Να αναφέρετε μερικές τοπολογίες δικτύων που χρησιμοποιούνται σε κανάλια point-to-point και μερικές που χρησιμοποιούνται σε κανάλια broadcasting.
18. Με ποιο τρόπο θα συνδεθεί ένας Η/Υ με δύο εκτυπωτές σε δίκτυο;
19. Υπάρχει περιορισμός στην απόσταση σύνδεσης α) μιας παράλληλης περιφερειακής συσκευής και β) μιας σειριακής συσκευής με ένα υπολογιστή;
20. Τι είναι ο οδηγός (driver) μιας κάρτας δικτύου και ποια η λειτουργία του;
21. Τι είναι οι πολυπλέκτες (multiplexors) και ποιοι τύποι πολυπλεκτών υπάρχουν;
22. Τι ονομάζουμε «πολυπλεξία» και τι «αποπολυπλεξία»;
23. Τι είναι ATDM (Asynchronous Time Division Multiplexer) και τι STDM (Synchronous Time

- Division Multiplexer); Ποια είναι η διαφορά της πολύπλεξης συχνότητας (FDM) από τη χρονική πολύπλεξη (TDM);
24. Ποια η λειτουργία μιας συσκευής modem; Ποια είναι η διαφορά του «εσωτερικού» από το «εξωτερικό» modem;
 25. Ποια είναι η διαφορά του σύγχρονου από το ασύγχρονο modem;
 26. Κατασκευάστε ένα απλό διάγραμμα που να δείχνει τον τρόπο σύνδεσης τεσσάρων απομακρυσμένων τερματικών με έναν κεντρικό υπολογιστή, μέσω μιας τηλεφωνικής γραμμής. Στο διάγραμμα πρέπει να φαίνονται: α) οι γραμμές σύνδεσης β) οι συσκευές σύνδεσης και οι ονομασίες τους.
 27. Αναφέρετε τα επίπεδα του μοντέλου ISO/OSI.
 28. Τι είναι η τοπολογία δικτύου; Να αναφέρετε τις κυριότερες τοπολογίες στα δίκτυα Η/Υ και περιγράψτε συνοπτικά μια από αυτές.
 29. Ποια τα πλεονεκτήματα της τοπολογίας δικτύων token ring από την τοπολογία bus;
 30. Ποια είναι η έννοια του πρωτοκόλλου επικοινωνίας (communications protocol);
 31. Τι είναι τα πρωτόκολλα TCP και IP και σε ποια επίπεδα του μοντέλου ISO/OSI αντιστοιχούν;
 32. Σε ποια επίπεδα του ISO/OSI αντιστοιχούνται τα παρακάτω πρωτόκολλα:
 - α) IP
 - β) CSMA/CD
 - γ) RS232.Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
 33. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ των τριών κατηγοριών διευθύνσεων A, B και C class που χρησιμοποιούνται στα δίκτυα TCP/IP. Δώστε από ένα παράδειγμα για το κάθε είδος διευθύνσεων.
 34. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο επικοινωνίας IPX;
 35. Τι είναι το NFS;
 36. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο CSMA/CD.
 37. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο Token Bus.
 38. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο Token Ring.
 39. Υποθέτουμε ότι βρισκόμαστε σε ένα χώρο σεμιναρίου και χρειάζεται να δικτυώσουμε δέκα υπολογιστές γρήγορα για τις ανάγκες του σεμιναρίου. Τι τοπολογία θα χρησιμοποιήσουμε; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
 40. Σε μια τοπολογία δικτύου τύπου αστέρα ποια είναι τα πλεονεκτήματα;
 41. Τι διαφορά θα έχουν δύο πελάτες με ίδιο υλικό και λογισμικό που ανήκουν στην ίδια εταιρεία αλλά σε διαφορετικά τοπικά δίκτυα; (το πρώτο στο τοπικό δίκτυο του λογιστηρίου και το δεύτερο στο τοπικό δίκτυο του marketing).
 42. Από ποιους παράγοντες επηρεάζεται η ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων μέσω της τηλεφωνικής γραμμής; Ποιες είναι οι συνήθεις ταχύτητες σήμερα;
 43. Στο εργαστήριο θέλουμε να δικτυώσουμε δύο servers οι οποίοι στηρίζουν και τη λειτουργία της Γραμματείας του Ι.Ε.Κ. Τι τοπολογία θα χρησιμοποιήσουμε; Γιατί;
 44. Στο σπίτι σας το οποίο έχει εγκατάσταση τηλεφωνικών καλωδίων τεσσάρων ζευγών μπορείτε

- να εγκαταστήσετε τοπικό δίκτυο χρησιμοποιώντας την πιο πάνω εγκατάσταση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
45. Πώς μπορούν σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών να ανταλλάσσουν μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χρήστες που δεν έχουν πρόσβαση στο INTERNET;
46. Με ποιους περιορισμούς τα ομότιμα δίκτυα είναι καλή λύση για περιβάλλοντα γραφείου;
47. Σε μια μικρή επιχείρηση απαιτείται η μηχανοργάνωση της με τρεις χρήστες και μεγάλη βάση δεδομένων. Ποια λύση θα επιλέγατε από τις παρακάτω και γιατί;
- α) Ομότιμο δίκτυο
 - β) Δίκτυο βασισμένο σε εξυπηρετητή
 - γ) Ένα απλό διακόπτη επιλογής του εκτυπωτή
 - δ) Ένα πολυχρηστικό σύστημα
48. Σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών έχουμε συσκευές που έχουν ταχύτητα 100 Mbps, 16 Mbps, 155 Mbps και 64 Mbps. Ποια είναι η μέγιστη ταχύτητα του δικτύου και γιατί;
- α) 155
 - β) 100
 - γ) 16
 - δ) 10
49. Σε ένα μεγάλο γραφείο η μηχανοργάνωσή του αποτελείται από δώδεκα υπολογιστές στον ίδιο χώρο και έναν εκτυπωτή, και οι χρήστες του απλά θέλουν να τυπώνουν στον ίδιο εκτυπωτή. Ποια λύση θα επιλέγατε από τις παρακάτω και γιατί;
- α) Ομότιμο δίκτυο
 - β) Έναν απλό διακόπτη επιλογής του εκτυπωτή
 - γ) Ένα πολυχρηστικό σύστημα
 - δ) Δίκτυο βασισμένο σε εξυπηρετητή
50. Μια επιχείρηση διαθέτει υποκαταστήματα στο ίδιο οικοδομικό τετράγωνο και χρησιμοποιεί για τη διασύνδεση των δικτύων των υποκαταστημάτων της, υπηρεσίες του τηλεπικοινωνιακού οργανισμού. Τι είδους δίκτυο χρησιμοποιεί; Μπορεί να χρησιμοποιήσει μόνο το διαδίκτυο και γιατί;
51. Για να επιλέξετε το είδος δικτύου που θα εγκαταστήσετε σε μια μικρή επιχείρηση (με δέκα περίπου σταθμούς εργασίας) ποια από τα παρακάτω θα λάβετε υπόψη σας και γιατί; Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων, πλήθος των χρηστών που θα εξυπηρετήσει το δίκτυο, Λογισμικό Δικτύου, Κάρτες δικτύου, Καλώδιο RG58, Hub, Λογισμικό Εφαρμογής (πρόγραμμα που θα χρησιμοποιηθεί), Terminators, Router, Gateway, Connectors, Bridge.
52. Να συγκρίνετε τα δίκτυα συνδεδεμένων σε Server και Point to Point.
53. Να περιγράψετε τη λειτουργία των Repeaters (Επαναλήπτες).
54. Να περιγράψετε τη λειτουργία των Bridges (Γέφυρες).
55. Να περιγράψετε τη λειτουργία των Routers (Δρομολογητές).
56. Να περιγράψετε τη λειτουργία των Gateways (Πύλες).
57. Να αναφέρετε τις βασικές τοπολογίες που χρησιμοποιούνται σε ένα Ethernet δίκτυο, καθώς και τα χαρακτηριστικά κάθε τοπολογίας.

58. Τι είναι η μέθοδος Φορέα Ανίχνευσης Πολλαπλής Πρόσβασης (Carrier Sense Multiple Access, CSMA) στα δίκτυα Υπολογιστών;
59. Τι ονομάζεται σύγκρουση (collision) σε ένα δίκτυο και ποια μέθοδος χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της;
60. Τι είναι protocol converter (μετατροπέας πρωτοκόλλου);
61. Ποια είναι τα μηχανήματα (hardware) που εμπλέκονται στην υλοποίηση της σχεδίασης ενός δικτύου;
62. Να αναφέρετε τις βασικές ενδεικτικές λυχνίες που χρησιμοποιεί ένα εξωτερικό modem. Σε τι μας χρησιμεύει η κάθε ένδειξη;
63. Ποια είναι η διαφορά του σύγχρονου από το ασύγχρονο modem;
64. Τι είναι το null modem και πού χρησιμοποιείται;
65. Να αναφέρετε τα υλικά που θα χρειαστούμε για να συνδέσουμε έναν Η/Υ σε ένα τοπικό δίκτυο και τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να προσέξουμε, ώστε το υλικό μας να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο συγκεκριμένο τύπο Η/Υ αλλά και στην τοπολογία του δικτύου.
66. Τι σημαίνει "βύσμα D9 αρσενικό";
67. Να αναφέρετε μερικούς βασικούς κανόνες καλωδίωσης στο Ethernet/802.3 για την αποφυγή προβλημάτων.
68. Σε ένα τοπικό δίκτυο τύπου 10BASE-5 ποιο είναι το μέγιστο μήκος του δικτύου και τα μέσα καλωδίωσης που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε;
69. Τι είναι οι οδηγοί δικτύου (LAN drivers) και τι οι οδηγοί πρωτοκόλλου (protocol drivers).
70. Τι ονομάζουμε ταχύτητα (ρυθμό) μετάδοσης και σε τι μετράται;
71. Σε Η/Υ με δύο σειριακές και μία παράλληλη θύρα είναι εγκατεστημένες οι ακόλουθες μονάδες:
α) παράλληλος εκτυπωτής,
β) serial mouse,
γ) serial plotter
- Πώς θα εγκαταστήσετε ένα εξωτερικό modem, το οποίο απαιτεί σειριακή επικοινωνία με τον Η/Υ;
72. Έχουμε κάνει μία σύνδεση χρησιμοποιώντας Modem με άλλο Η/Υ. Να αναφέρετε τη διαδικασία για τη μεταφορά ενός αρχείου από τον ένα Η/Υ στον άλλο.
73. Τι είναι τα πρωτόκολλα μεταφοράς που χρησιμοποιούμε στα προγράμματα επικοινωνίας;
74. Δύο χρήστες θέλουν να επικοινωνήσουν μέσα από το τηλεφωνικό δίκτυο με modem. Ποιες ρυθμίσεις θα πρέπει να συμφωνήσουν να κάνουν στο πρόγραμμα επικοινωνίας που χρησιμοποιούν, πριν προσπαθήσουν να συνδεθούν;
75. Να αναφέρετε τις καταστάσεις λειτουργίας των modem. Τι είναι οι AT εντολές των modems; Να αναφέρετε τις βασικές AT εντολές.
76. Να αναφέρετε τις ρυθμίσεις που θα πρέπει να κάνουμε σε δύο baseband modems για να συνδεθούν μεταξύ τους. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε AT εντολές; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
77. Τι είναι το RS232 Interface και ποιες τυποποιήσεις υπάρχουν για το interface αυτό; Πόσα τέτοια Interfaces έχει συνήθως ένας Η/Υ;

78. Τι ονομάζουμε παράλληλη και τι σειριακή μεταφορά δεδομένων και ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε τρόπου επικοινωνίας;
79. Τι ονομάζουμε σύγχρονη και τι ασύγχρονη επικοινωνία.
80. Να αναφέρετε τα δημόσια δίκτυα δεδομένων που υπάρχουν στην Ελλάδα και τις διαφορές στον τρόπο λειτουργίας μεταξύ τους.
81. Ποιες είναι οι συνηθισμένες τεχνικές μετάδοσης πακέτων στα δίκτυα δεδομένων (Data Networks); Αναλύστε τον τρόπο μετάδοσης των πακέτων στην κάθε περίπτωση.
82. Τι είναι το HellasPac και ποιοι είναι οι τρόποι πρόσβασης σε αυτό;
83. Να αναφέρετε τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που χρησιμοποιεί το HellasPac καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε πρωτοκόλλου.
84. Τι είναι τα λογικά κανάλια, ποιες κατηγορίες λογικών καναλιών υπάρχουν.
85. Τι είναι τα νοητά κυκλώματα (virtual circuits) και ποια είδη νοητών κυκλωμάτων υπάρχουν;
86. Ποια είναι η έννοια της κλειστής ομάδας χρηστών στο HellasPac, ποιες είναι οι παραλλαγές της και ποια είναι η χρησιμότητα της;
87. Τι είναι το NUI και τι είναι το NUA στο δίκτυο HellasPac και ποια η μορφή τους;
88. Πώς γίνεται η επικοινωνία μεταξύ των τερματικών που είναι συνδεδεμένα στο HellasPac και ποια είναι τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται σε αυτό;
89. Συνδέουμε δύο Υπολογιστές μεταξύ των μέσω Modem με ταχύτητα σύνδεσης των modem τα 19.200 bps. Θέλουμε να μεταφέρουμε από τον ένα Η/Υ στον άλλο μια γεμάτη δισκέτα 1.44MB. Υπολογίστε το χρόνο που θα απαιτηθεί για την μεταφορά των αρχείων της δισκέτας. Ο τρόπος μεταφοράς είναι ασύγχρονος με ένα start και ένα stop bit. Να αναφέρετε τεχνικές – τρόπους για να αυξήσουμε την ταχύτητα μετάδοσης.
90. Πότε χρησιμοποιούμε την εντολή rlogin σε δίκτυο tcp/ip; Να αναφέρετε μια περίπτωση στην οποία θα χρησιμοποιούσατε την εντολή Ping σε δίκτυο tcp/ip.
91. Σε έναν υπολογιστή ενός δικτύου tcp/ip δόθηκε η εντολή ifconfig -a και εμφανίσθηκαν στην οθόνη τα εξής:
- ```
ec0:flags=807<UP, BROADCASTING, RUNNING>
inet 193.9.150.13 netmask fffff00 broadcast 193.9.150.255
lo0:flags=863 <UP, BROADCASTING, RUNNING>
inet 127.0.0.1.
```
- α) Ποια η διεύθυνση του υπολογιστή και σε ποια κατηγορία ανήκει;
- β) Τι σημαίνει η ένδειξη UP;
- γ) Σε τι χρησιμεύει η διεύθυνση 193.9.150.255;
- δ) Είναι ο υπολογιστής router; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
92. Δίνεται το δίκτυο του σχήματος:



- α. Από πόσους υπολογιστές αποτελείται το δίκτυο pronet-10;
- β. Πόσους υπολογιστές ακόμα μπορούμε να συνδέσουμε στο δίκτυο pronet-10, με SUBNET MASK 255.255.255.0;
- γ. Ποια είναι η διεύθυνση του δικτύου ethernet;
- δ. Δώστε κατάλληλες διευθύνσεις στους κόμβους του δικτύου ethernet, με SUBNET MASK 255.255.255.128.
- ε. Με SUBNET MASK 255.255.255.0, η διεύθυνση 134.56.77.98 είναι νόμιμη για το δίκτυο αυτό; Η διεύθυνση 134.28.77.98; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
93. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο CSMA/CD.
94. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο Token Bus.
95. Αναλύστε τη λογική προσπέλασης του Μέσου στο πρωτόκολλο Token Ring.
96. Θέλετε να δημιουργήσετε ένα τοπικό δίκτυο ενός εργαστηρίου Πληροφορικής σχολείου με τα εξής χαρακτηριστικά:
- α) Ενιαίος, σχετικά μικρός, χώρος εγκατάστασης.
- β) Να είναι δυνατή η λειτουργία των σταθμών εργασίας του δικτύου, όταν σε έναν εξ αυτών έχει διακοπεί η επικοινωνία για λόγους προβλημάτων στο καλώδιο σύνδεσης με τον server.
- γ) Να είναι δυνατή και η αυτόνομη λειτουργία των σταθμών εργασίας.
- Να προτείνετε την τοπολογία του δικτύου και να εξηγήσετε για ποιους λόγους.
97. Σε ποιους τύπους διακρίνονται οι διαποδιαμορφωτές (modem); α) ανάλογα με το φάσμα συχνοτήτων που χρησιμοποιούν και β) ανάλογα με τον τύπο της τηλεφωνικής γραμμής που χρησιμοποιούν;
98. Περιγράψτε τη λειτουργία ενός στατιστικού πολυπλέκτη (STDM). Ποια είναι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των πολυπλεκτών αυτού του τύπου;
99. Ποιες είναι οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση ψηφιακών σημάτων μέσα από αναλογικά κανάλια με περιορισμένο εύρος ζώνης;
100. Τι γνωρίζετε για τη σειριακή και παράλληλη επικοινωνία; Σε ποια από τις δύο αυτές μορφές μετάδοσης αντιστοιχούν το Interface V.24 και το Centronics Interface;
101. Να αναφέρετε τους σημαντικότερους διεθνείς οργανισμούς τυποποίησης. Ποιοι είναι οι

κυριότεροι οργανισμοί τυποποίησης στις ΗΠΑ, την Ευρώπη και την Ελλάδα;

102. Τι είναι τα νοητά κυκλώματα (virtual circuits) του πρωτοκόλλου X.25; Ποιοι είναι οι δύο τύποι νοητών κυκλωμάτων και σε τι διαφέρουν;
103. Περιγράψτε τα 3 επίπεδα του πρωτοκόλλου X.25 και α) να αναφέρετε το Ελληνικό δημόσιο δίκτυο που χρησιμοποιεί X.25, β) ποιος είναι ο τηλεφωνικός αριθμός κλήσης του δικτύου αυτού, γ) τι διαφέρει η διεύθυνση (NUA) από τον κωδικό αναγνώρισης (NUI) ενός χρήστη του δικτύου αυτού;
104. Να αναφέρετε τρία μέσα μετάδοσης που χρησιμοποιούνται στα τοπικά δίκτυα. Ποιο είναι το ευρύτερα χρησιμοποιούμενο και ποιο προσφέρει τους μεγαλύτερους ρυθμούς μετάδοσης; Αν ένα τοπικό δίκτυο εκτείνονταν σε απόσταση 10 χιλιομέτρων, ποιο μέσο θα επιλέγατε χωρίς να αναγκαστείτε να χρησιμοποιήσετε επαναλήπτες (repeaters);
105. Περιγράψτε και δώστε ένα απλό παράδειγμα (σχήμα) της τοπολογίας αστέρα (star).
106. Περιγράψτε και δώστε ένα απλό παράδειγμα (σχήμα) της τοπολογίας κοινού δρόμου (bus).
107. Περιγράψτε και δώστε ένα απλό παράδειγμα (σχήμα) της τοπολογίας δακτυλίου (ring).
108. Περιγράψτε τις δύο τεχνικές προσπέλασης (πρωτόκολλα) που χρησιμοποιούνται στα τοπικά δίκτυα με τοπολογία κοινού δρόμου (bus).
109. Περιγράψτε την τεχνική προσπέλασης (πρωτόκολλο) του τοπικού δικτύου token ring.
110. Για το τυποποιημένο τοπικό δίκτυο Ethernet (Thin Ethernet 10 Base2) να αναφέρετε:
  - α) ποιος είναι ο ρυθμός μετάδοσης,
  - β) ποια είναι η τοπολογία,
  - γ) ποια είναι η τεχνική προσπέλασης (πρωτόκολλο),
  - δ) ποιο είναι το συνηθέστερο μέσο μετάδοσης,
  - ε) ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός σταθμών σε κάθε τμήμα του δικτύου
111. Για το τυποποιημένο τοπικό δίκτυο token ring να αναφέρετε: α) ποιος είναι ο ρυθμός μετάδοσης, β) ποια είναι η τοπολογία, γ) ποιο είναι το συνηθέστερο μέσο μετάδοσης, δ) ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός.
112. Για ποιο λόγο χρησιμοποιούνται οι terminators, οι transceivers και οι repeaters σε ένα τοπικό δίκτυο Ethernet;
113. Να αναφέρετε τρεις τύπους δικτύων μεταγωγής (switching).
114. Περιγράψτε δύο μεθόδους προώθησης πακέτων σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων (packet switching). Ποια είναι τα πλεονεκτήματα κάθε μεθόδου;
115. Τι είναι τα συγκεντρωτικά και τι τα κατανομημένα δίκτυα;
116. Να αναφέρετε τρεις τεχνικές προσπέλασης σε κατανομημένα δίκτυα.
117. Περιγράψτε την τεχνική Round Robin και δώστε ένα παράδειγμα τοπολογίας τοπικού δικτύου που χρησιμοποιεί την τεχνική αυτή.
118. Τι γνωρίζετε για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ποια τα πλεονεκτήματά του;
119. Τι είναι το Internet; Τι χρειάζεται από πλευράς υλικού και λογισμικού για να συνδεθεί κάποιος με το Internet;

**ΟΜΑΔΑ Γ: Εισαγωγή στον Προγραμματισμό – PASCAL**

1. Περιγράψτε τι είναι:
  - α) Τμηματικός προγραμματισμός και
  - β) Δομημένος προγραμματισμός.Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματά τους;
2. Τι είναι αλγόριθμος; Περιγράψτε τα στάδια αντιμετώπισης και επίλυσης ενός προβλήματος. Τι είναι ψευδοκώδικας; Τι είναι module;
3. Να δώσετε παράδειγμα σε γλώσσα προγραμματισμού Pascal χρησιμοποιώντας τις δομές WHILE και IF.
4. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal που να δέχεται το όνομα και το επίθετο του χρήστη και να το εμφανίζει στην οθόνη αντιστρέφοντας τη σειρά των χαρακτήρων.
5. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal που να υπολογίζει το παραγοντικό ενός αριθμού A μικρότερου του 6 (π.χ. πέντε παραγοντικό  $5! = 1*2*3*4*5$ ) που δίνεται ως δεδομένο εισόδου.
6. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal που θα βρίσκει το μέγιστο και τον ελάχιστο από μια σειρά N αριθμών που δίνει ο χρήστης από το πληκτρολόγιο.
7. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal το οποίο α) θα δέχεται ως είσοδο τον αριθμό A και θα χρησιμοποιεί την έκφραση  $[(A*19+82)/38] \bmod 100$  για να δημιουργήσει ένα τυχαίο αριθμό W β) θα δέχεται από το χρήστη αριθμούς από το 1 ως το 100 μέχρι ο χρήστης να «μαντέψει» τον αριθμό W. Σε κάθε προσπάθεια του χρήστη το πρόγραμμα θα πρέπει να τον ενημερώνει αν ο αριθμός που έδωσε είναι μεγαλύτερος, ίσος ή μικρότερος του ζητούμενου W. Το πρόγραμμα σταματά όταν ο χρήστης βρει τον αριθμό W.
8. Περιγράψτε τις εντολές επανάληψης της Pascal και καταγράψτε τις ομοιότητες και τις διαφορές τους. Πώς συντάσσεται καθεμιά από αυτές;
9. Ποιες είναι οι εντολές επιλογής/ απόφασης της Pascal; Πώς συντάσσονται και με βάση τι κριτήρια επιλέγουμε ποια θα χρησιμοποιήσουμε κάθε φορά; Δώστε ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.
10. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal που θα βρίσκει το μέσο όρο η πραγματικών αριθμών που δίνονται από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου. Στο μέσο όρο να μη λαμβάνονται υπόψη τυχόν αρνητικοί αριθμοί που θα δίνονται από το χρήστη.
11. Ποιοι είναι οι περιορισμοί στην ονοματολογία των μεταβλητών της Pascal;
12. Ποιους βασικούς τύπους δεδομένων (μεταβλητών και σταθερών) υποστηρίζει η Pascal και ποια τα χαρακτηριστικά και οι ιδιότητές τους;
13. Περιγράψτε συνοπτικά το περιβάλλον της Turbo Pascal καθώς και τον τρόπο εκτέλεσης των βασικών ενεργειών διαχείρισης (edit, save, compile, run) ενός αρχείου.
14. Αν  $a=7$ ,  $b=11$ ,  $x=3$  να υπολογίσετε τα αποτελέσματα των παρακάτω παραστάσεων σε Pascal:  
 $(x \bmod 2) * (x \bmod 2) + a*b$   
 $b \operatorname{div} x + x*(x \bmod 2)$
15. Ορίστε string (συμβολοσειρά) 25 χαρακτήρων στη Pascal. Ποιες είναι οι ιδιότητες αυτού του τύπου δεδομένων; Ποιες ανάγκες ικανοποιεί;
16. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal, το οποίο να τυπώνει το περίγραμμα παραλληλογράμμου με

οποιοδήποτε επιθυμητό χαρακτήρα.

17. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal που να βρίσκει και να εμφανίζει όλους τους τριψήφιους αριθμούς από 100 έως 999 που έχουν την ιδιότητα, το άθροισμα των ψηφίων τους να είναι μεγαλύτερο ή ίσο του δέκα.
18. Ποια είναι η διαφορά των read και readln στη Pascal; Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα, αν δώσουμε τις εντολές
  - α) Read (first Num, SecNum);
  - β) Readln( firstNum, SecNum);
  - γ) Read (FirstNum); Read (SecNum);
19. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal που να ζητάει εισαγωγή χαρακτήρων επαναληπτικά και να σταματάει, όταν έχουν πληκτρολογηθεί (όχι απαραίτητα διαδοχικά) τα γράμματα που σχηματίζουν τη λέξη PASCAL.
20. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal που να μετράει και να τυπώνει πόσες φορές εμφανίζεται ένα αριθμητικό στοιχείο σε μια ακολουθία αριθμητικών ψηφίων μήκους N.
21. Να αναφέρετε τους σχεσιακούς και τους λογικούς τελεστές τους οποίους χρησιμοποιεί η γλώσσα Pascal.
22. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους δεδομένων της γλώσσας Pascal, το χώρο αποθήκευσης καθώς και το εύρος τιμών καθενός.
23. Να γράψετε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα Pascal, το οποίο να διαβάζει από την οθόνη μια σειρά χαρακτήρων να μετρά το πλήθος των αριθμητικών χαρακτήρων, των κενών και των αλφαβητικών χαρακτήρων και να εμφανίζει στην οθόνη τα αποτελέσματα.
24. Να γράψετε πρόγραμμα Pascal που θα διαβάζει θερμοκρασία σε βαθμούς Φαρενάϊτ και θα τη μετατρέπει σε βαθμούς Κελσίου (Fahrenheit (F) σε Celsius (C)) με τη βοήθεια του παρακάτω τύπου:  $(F-32)/C=9/5$ , όπου f οι βαθμοί σε κλίμακα Φαρενάϊτ και C οι βαθμοί σε κλίμακα Κελσίου.
25. Να γράψετε πρόγραμμα Pascal που θα διαβάζει το βαθμό δέκα μαθητών και θα τυπώνει στην οθόνη το βαθμό τους καθώς και το χαρακτηρισμό επίδοσης σύμφωνα με τα παρακάτω:  
10 < βαθμός <= 12 μέτρια  
12 < βαθμός <= 15 καλά  
15 < βαθμός <= 18 πολύ καλά  
18 < βαθμός <= 20 άριστα και στο τέλος να τυπωθεί το πλήθος των μαθητών κάθε κατηγορίας επίδοσης, δηλ. άριστα, πολύ καλά κλπ.
26. Να γράψετε πρόγραμμα Pascal που να εμφανίζει μια οθόνη επιλογής με τις 4 πράξεις
  - 1 πρόσθεση
  - 2 αφαίρεση
  - 3 πολλαπλασιασμός
  - 4 διαίρεση,και ο χρήστης θα επιλέγει την πράξη και θα δίδει τους δύο αριθμούς. Ο υπολογιστής θα εκτελεί την αντίστοιχη πράξη και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα (υπόδειξη: στο πρόγραμμα να γίνεται έλεγχος ώστε να μη γίνεται διαίρεση με μηδέν και σε τέτοια περίπτωση να εμφανίζεται

κατάλληλο μήνυμα).

27. Περιγράψτε τις εντολές write, writeln της Pascal. Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας τους με κατάλληλα παραδείγματα που να δείχνουν τις διαφορές τους.
28. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal, το οποίο να τυπώνει στην οθόνη όλους τους χαρακτήρες ASCII.
29. Γράψτε ένα πρόγραμμα Pascal που δέχεται ως είσοδο ένα χαρακτήρα και κάνει τα εξής:  
αν ο χαρακτήρας είναι γράμμα πεζό τον τυπώνει,  
αν ο χαρακτήρας είναι γράμμα κεφαλαίο δεν τυπώνει τίποτα,  
αν ο χαρακτήρας είναι αριθμητικό ψηφίο τυπώνει το μήνυμα "Διάβασα αριθμό"
30. Να γραφεί ένα πρόγραμμα Pascal που να εμφανίζει στην οθόνη, όταν εκτελείται, το ακόλουθο menu, στη συνέχεια να δέχεται ένα χαρακτήρα ως είσοδο και να εκτελεί τη λειτουργία που απαιτείται:  
*ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ*  
*A) Τύπωσε τη λέξη "Καλή επιτυχία"*  
*B) Τύπωσε τον αριθμό "15"*  
*Γ) Τύπωσε "Ξεχασέ το!!!"*  
*Δ) Μην κάνεις τίποτα*  
Δώσε Επιλογή: \_\_\_\_\_
31. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal που να διαβάζει 3 (τρεις) ακέραιους αριθμούς και να τυπώνει το μικρότερο και το μεγαλύτερο από τους τρεις.
32. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal που θα διαβάζει ένα πραγματικό αριθμό και αν είναι περιττός να τον πολλαπλασιάζει με 100 και να τον τυπώνει, διαφορετικά να τον διαιρεί με το 2 και να τον τυπώνει.
33. Για να μετατρέψουμε μίλια σε χιλιόμετρα και αντίστροφα χρησιμοποιούμε την εξίσωση:  $1 \text{ χιλιόμετρο} = (5/8) \text{ μίλια}$ . Γράψτε ένα πρόγραμμα Pascal που να μετατρέπει μίλια σε χιλιόμετρα και τυπώστε το αποτέλεσμα με κατάλληλο μήνυμα.

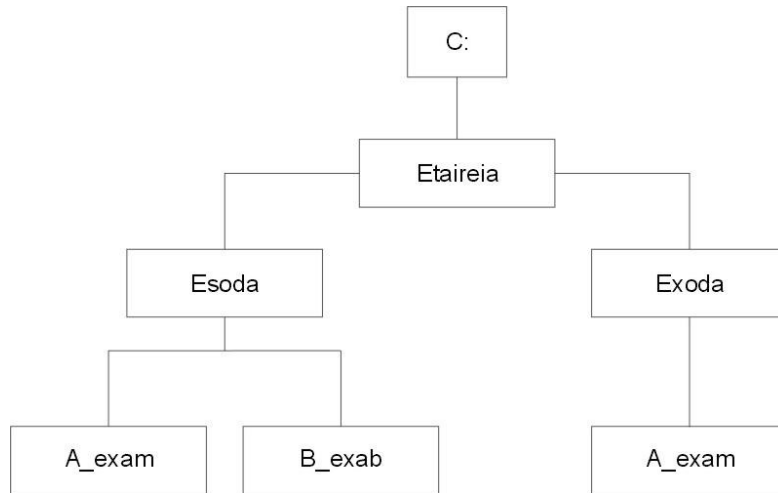


**ΟΜΑΔΑ Δ: Λειτουργικό Σύστημα – Windows**

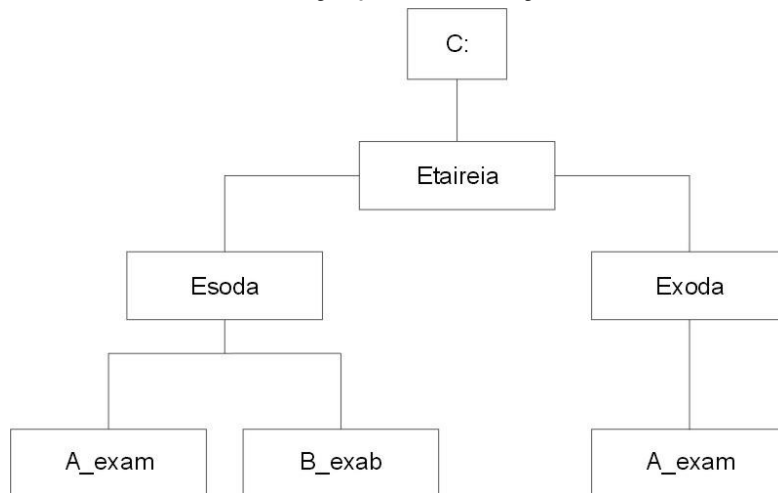
1. Τι είναι το σύστημα αρχείων (file system) γενικά και τι γνωρίζετε για το σύστημα αρχείων των Windows 95 ειδικά;
2. Τι είναι ο Πίνακας Κατανομής Αρχείων (File Allocation Table – FAT) και πώς αυτός λειτουργεί στα Windows 95;
3. Τι γνωρίζετε για την ονοματολογία των αρχείων στα Windows 95; Σε τι διαφέρουν τα ονόματα αρχείων που χρησιμοποιεί το DOS από τα ονόματα αρχείων που χρησιμοποιούν τα Windows 95; Ένα αρχείο που φαίνεται σαν «temporaryfile.doc» στα Windows 95 πώς φαίνεται στο DOS;
4. Με ποιο τρόπο μπορούμε ενώ βρισκόμαστε στο γραφικό περιβάλλον των Windows 95 να βρεθούμε στο MS-DOS prompt; Με ποια εντολή επιστρέφουμε στα Windows 95;
5. Πώς μπορούμε να εκτελέσουμε (run) ένα πρόγραμμα από τα Windows 95 (να αναφερθούν τρεις τρόποι);
6. Πώς γίνεται αναζήτηση (search) στα Windows 95 (να αναφερθούν δύο τρόποι).
7. Ποια εντολή θα χρησιμοποιήσουμε, και με ποια σύνταξη, για να εμφανίσουμε στην οθόνη τα αρχεία που έχουν επέκταση ονόματος «doc» στα Windows 95; Πώς θα εμφανίσετε στην οθόνη των Windows 95 όλα τα αρχεία με 5 γράμματα που αρχίζουν από A τελειώνουν σε Z και είναι batch;
8. Εξηγήστε, πώς με τη βοήθεια ορισμένων βοηθητικών (utilities) προγραμμάτων είναι δυνατόν να ανακτήσουμε διαγραφέντα από το δίσκο αρχεία. Πότε είναι αδύνατη αυτή η αντίστροφη λειτουργία;
9. Να περιγράψετε τον τρόπο διαγραφής αρχείων και φακέλων σε περιβάλλον Windows 95. Εξηγήστε αν είναι δυνατή η επανεμφάνιση ενός διαγραμμένου αρχείου στα Windows 95 και κάτω από ποιες προϋποθέσεις.
10. Ποια είναι η τεχνική (τεχνολογία) εκείνη, η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να εισάγουμε διάφορα αντικείμενα από διάφορα προγράμματα σε περιβάλλον Windows 95; Τι είναι η σύνδεση και τι η ενσωμάτωση αντικειμένων στα windows 95;
11. Πώς μπορούμε να δούμε τη χωρητικότητα ενός σκληρού δίσκου και το διαθέσιμο χώρο του στα Windows 95;
12. Τι είναι η προφύλαξη οθόνης (screen savers) στα Windows 95, ποια η χρησιμότητά της και πώς μπορούμε να την επιλέξουμε και να την χρησιμοποιήσουμε;
13. Ποια είναι η λειτουργία του Κάδου Ανακύκλωσης (Recycle Bin) και ποιος ο ρόλος της Γραμμής Εργασίας (TaskBar) στα Windows 95;
14. Τι είναι η συντόμευση (shortcut) στα Windows 95 και πώς δημιουργείται; Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε μια ομάδα προγραμμάτων στα Windows και πώς μπορούμε να τοποθετήσουμε προγράμματα μέσα σε αυτήν;
15. Κατά τη διάρκεια της εμφάνισης του μηνύματος Εκκίνηση των Windows 95 (“Starting Windows 95”) τι αποτέλεσμα έχει το πάτημα:
  - α) του πλήκτρου [F5];
  - β) του πλήκτρου [F8];
  - γ) των πλήκτρων [SHIFT][F5] ;
16. Πώς αντιμετωπίζουμε τη μη απόκριση μιας εφαρμογής στα Windows 95; Ποια η διαφορά

- μεταξύ Τέλους Εργασίας (End Task) και Τερματισμού Λειτουργίας (Shut Down);
17. Πώς γίνεται η εγκατάσταση τοπικού εκτυπωτή και εκτυπωτή δικτύου στα Windows 95; Να περιγραφούν τα βήματα.
  18. Πώς μπορούμε να ζητήσουμε από τα Windows 95 να ανιχνεύσουν την ύπαρξη μιας νέας συσκευής στο σύστημά μας;
  19. Τι είναι το αρχείο Autoexec.bat και σε τι χρησιμεύει; Δώστε απλό παράδειγμα.
  20. Τι είναι το αρχείο Config.sys και σε τι χρησιμεύει; Δώστε απλό παράδειγμα.
  21. Περιγράψτε πώς γίνεται η μετακίνηση σε άλλο υποκατάλογο χωρίς μεσολάβηση ενδιάμεσου στα Windows 95; Τι εκτελεί η λειτουργία «σύρε κι άσε» (drag and drop) στα Windows 95;
  22. Ποιες είναι οι καταστάσεις που μπορεί να βρεθεί ένα παράθυρο των Windows 95; Περιγράψτε τη μορφή τους και τον τρόπο που μεταβαίνουμε από τη μια στην άλλη.
  23. Είναι δυνατόν να εκτελούνται πάνω από ένα προγράμματα στο περιβάλλον των Windows 95 και πώς;
  24. Τι είναι ο Εξερευνητής (Explorer) Αρχείων στα Windows 95; Περιγράψτε τα υποπαράθυρά του και τις πληροφορίες που εμφανίζονται σε αυτά.
  25. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν καινούριο φάκελο αρχείων στον Εξερευνητή (Explorer) Αρχείων των Windows ; Με ποιους τρόπους και πώς μπορούμε να ταξινομήσουμε τα αρχεία στο παράθυρο του Εξερευνητή (Explorer) Αρχείων;
  26. Πώς μπορούμε να μορφοποιήσουμε (format) μια δισκέτα στα Windows 95;
  27. Περιγράψτε τα χαρακτηριστικά των αρχείων στα Windows 95: μόνο για ανάγνωση (Read only), αρχειοθετημένο (archive), κρυφό (hidden), συστήματος (system).
  28. Πώς είναι δυνατόν να προκαλείται η εκκίνηση κάποιων προγραμμάτων με την εκκίνηση των Windows 95;
  29. Τι είναι ο πίνακας ελέγχου (control panel) στα Windows 95;
  30. Τι ειδους ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν από το εικονίδιο Διεθνείς Ρυθμίσεις του πίνακα ελέγχου στα windows 95;
  31. Να περιγράψετε με ένα παράδειγμα τον τρόπο που λειτουργεί το «πρόχειρο» (clipboard) στα Windows 95.
  32. Τι περιέχουν τα αρχεία .dll των Windows 95; Περιγράψτε τον τρόπο χρήσης τους από μια ή περισσότερες εφαρμογές.
  33. Τι γνωρίζετε για το μητρώο (registry) των Windows 95 (ποια είναι η έννοιά του και ποιο πρόγραμμα χρησιμοποιούμε για να το δούμε);
  34. Πώς εισάγουμε μια νέα TrueType γραμματοσειρά στα windows 95;
  35. Κατά τη διάρκεια εγκατάστασης των Windows 95 μπορεί να μας ζητηθεί να δηλώσουμε αν θέλουμε να κάνουμε νέα εγκατάσταση ή αναβάθμιση. Ποια είναι η διαφορά στις δύο αυτές περιπτώσεις;
  36. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε δισκέτες εκκίνησης για Windows 95 λειτουργικό σύστημα; Ποια αρχεία πρέπει να υπάρχουν στη δισκέτα εκκίνησης;
  37. Σε έναν Η/Υ με εγκατεστημένα τα Windows 95 έχουμε εγκαταστήσει το TCP/IP πρωτόκολλο. Καταγράψτε τις ενέργειες(εντολές) που θα κάνετε, αν θέλετε να διαπιστώσετε ότι έχει εγκατασταθεί σωστά το TCP/IP στον υπολογιστή.

38. Τι είναι ο Διαχειριστής Εκτυπώσεων στα Windows 95, ποια είναι τα πλεονεκτήματα χρήσης, ποιες οι υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει και ποιες οι προϋποθέσεις για την λειτουργία του;
39. Να αναφέρετε τα βήματα που θα κάνετε για την επικοινωνία δύο Η/Υ με Windows 95 λειτουργικό σύστημα.
40. Στο ακόλουθο δένδρο δημιουργήστε τον κατάλογο B\_exam κάτω από τον κατάλογο exoda. Περιγράψτε την διαδικασία που ακολουθείτε στα Windows 95.



41. Να περιγράψετε πώς διαγράφουμε στα Windows 95 τον κατάλογο A\_exam που βρίσκεται μέσα στον κατάλογο esoda και κάτω από ποιες προϋποθέσεις;



42. Πώς πρέπει να τροποποιηθεί το αρχείο AUTOEXEC.BAT για να αλλάξει η προτροπή του συστήματος και να εμφανίζεται ως προτροπή (prompt) η τρέχουσα ώρα και ημερομηνία;
43. Πώς μπορούμε να ρυθίσουμε την ανάλυση της οθόνης και το βάθος χρώματος στα Windows 95;
44. Πώς δημιουργούνται αντίγραφα ασφαλείας στα Windows XP;
45. Τι σημαίνει αναγνώριση (identification) ενός υπολογιστή σε δίκτυο υπολογιστών με λειτουργικό σύστημα Windows 95 και πώς αυτή πραγματοποιείται;
46. Εξηγήστε τις ακόλουθες γραμμές στο AUTOEXEC.BAT:  
rem \*\*\* start  
path c:\dos;  
prompt \$p\$g  
lh c:\mouse.com

**ΟΜΑΔΑ Ε: Επεξεργασία Κειμένου σε Windows - MICROSOFT WORD**

1. Τι είναι ο επεξεργαστής κειμένου MICROSOFT WORD και ποιες είναι οι βασικές δυνατότητες που έχει; Ποιες είναι οι βασικές εργασίες που γίνονται στην επεξεργασία κειμένου; Ποιους επεξεργαστές κειμένου σε περιβάλλον Windows γνωρίζετε;
2. Εξηγήστε την εντολή Undo στο MICROSOFT WORD. Επιλέγοντας την εντολή PASTE (επικόλληση) σε ένα επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD
  - α) Αποκόβουμε το τμήμα του κειμένου που έχουμε επιλέξει
  - β) Αντιγράφουμε το τμήμα του κειμένου που έχουμε επιλέξει
  - γ) Προσαρτούμε ένα τμήμα του κειμένου που έχουμε επιλέξει προς μετακίνηση ή προς αντιγραφή
  - δ) Αντιγράφουμε και προσαρτούμε ένα τμήμα του κειμένου που επιλέξαμε.
3. Πώς γίνεται το άνοιγμα ενός αρχείου στο MICROSOFT WORD; Με ποιο άλλο τρόπο μπορούμε να ανοίξουμε ένα έγγραφο που χρησιμοποιήθηκε πρόσφατα; Ποια η διαφορά του Save και του Save as;
4. Με ποιο τρόπο εισάγεται μια εικόνα γραφικών σε ένα έγγραφο MICROSOFT WORD;
5. Ποια είναι η χρήση της επιλογής Collate Copies κατά την εκτύπωση στο MICROSOFT WORD; Ποια η διαφορά της εντολής Print από την Print to File.
6. Να αναφέρετε πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα του Print Preview (προεπισκόπηση εκτύπωσης) στο MICROSOFT WORD. Τι στοιχεία μπορούμε να καθορίσουμε στον τρόπο εκτύπωσης ενός κειμένου;
7. Τι είναι στυλ κειμένου και σε τι χρησιμεύει χρησιμοποιώντας ένα επεξεργαστή κειμένου;
8. Περιγράψτε την διαδικασία ενσωμάτωσης άλλων αρχείων ή αντικειμένων σε ένα αρχείο κειμένου στον επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD. Μπορούμε να διαχειριστούμε/ επεξεργαστούμε ένα αντικείμενο αφού το έχουμε εισάγει σε ένα κείμενο;
9. Πώς μπορούμε να εισάγουμε και να χρησιμοποιήσουμε ειδικά σύμβολα σε ένα κείμενο στον επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD; Περιγράψτε τα χαρακτηριστικά μιας γραμματοσειράς.
10. Πώς δημιουργούμε δείκτες και εκθέτες στον επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD;
11. Πώς χρησιμοποιούνται τα βοηθητικά προγράμματα αυτόματης διόρθωσης ορθογραφικών λαθών ή αυτόματου συλλαβισμού στο MICROSOFT WORD; Πώς εισάγουμε ένα νέο λεξικό στο MICROSOFT WORD;
12. Μπορούμε να δημιουργήσουμε πίνακα περιεχομένων στο MICROSOFT WORD και πώς; Να αναφέρετε διαφορές μεταξύ επεξεργαστή κειμένου & Επιτραπέζιας Τυπογραφίας.
13. Εξηγήστε τους όρους: κεφαλίδα (header), υποσέλιδο (footer), περιθώρια (margins) σε ένα κείμενο MICROSOFT WORD. Μπορούμε στο ίδιο κείμενο να έχουμε διαφορετικό HEADER ανά σελίδα και αν ναι, πώς;
14. Τι είναι ενότητα (section) σε ένα κείμενο; Πώς δημιουργούμε πλαίσια (frames), κεφαλίδες και υποσέλιδα στον επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD;
15. Τι είναι μοντέλα (styles) και τι πρότυπα (templates) στο MICROSOFT WORD; Περιγράψτε τη

διαδικασία δημιουργίας ενός νέου προτύπου (template) στο MICROSOFT WORD.

16. Περιγράψτε τη διαδικασία δημιουργίας ενός πίνακα στο MICROSOFT WORD. Ποιοι τρόποι μορφοποίησης πίνακα υπάρχουν; Μπορούμε να μετατρέψουμε ένα κείμενο σε πίνακα και πώς;
17. Ποια είναι τα πρωταρχικά εργαλεία διαμόρφωσης κειμένου (format) που μας προσφέρει ο επεξεργαστής κειμένου MICROSOFT WORD; Τι σημαίνει στοίχιση κειμένου; Να αναφέρετε τα είδη των στοιχίσεων που μπορούν να εφαρμοστούν στον επεξεργαστή κειμένου.
18. Δώστε τρία παραδείγματα ρυθμίσεων απ' αυτές που περιλαμβάνει η διαμόρφωση σελίδας και η διαμόρφωση παραγράφου σε έναν επεξεργαστή κειμένου MICROSOFT WORD; Η ρύθμιση των TABS αναφέρεται σε κάθε παράγραφο μεμονωμένα ή σε ολόκληρο το κείμενο;
19. Πώς μπορούμε να αντιγράψουμε ένα τμήμα κειμένου σε όποια θέση θέλουμε στο κείμενό μας και πώς μπορούμε να μεταφέρουμε ένα τμήμα κειμένου σε όποια θέση θέλουμε στο κείμενό μας;
20. Περιγράψτε την διαδικασία αυτόματης αρίθμησης σελίδων (κεφαλαιοποίηση, αρίθμηση) σε έναν επεξεργαστή κειμένου περιβάλλοντος Windows; Ποιες επιλογές έχετε;
21. Πώς αλλάζουμε τον τρέχοντα εκτυπωτή για εκτύπωση εγγράφου στο MICROSOFT WORD και πώς τυπώνουμε τμήμα ενός εγγράφου;

**ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Λογιστικά φύλλα σε Windows – Excel**

1. Τι είναι λογιστικό φύλλο εργασίας; Να αναφέρετε τις βασικές δυνατότητες και λειτουργίες ενός λογιστικού φύλλου (π.χ Microsoft Excel).
2. Τι είναι γραμμή, στήλη, κελί σε ένα λογιστικό φύλλο; Τι ονομάζεται τρέχον κελί και ποια είναι η διεύθυνση ενός κελιού; Να αναφέρετε τις βασικές δυνατότητες μορφοποίησης κελιών.
3. Δώστε τον ορισμό σχετικής και απόλυτης αναφοράς κελιού σε ένα λογιστικό φύλλο. Δείξτε με ένα παράδειγμα ποιας μορφής θα είναι η σχετική και απόλυτος αναφορά. Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στις σχετικές και τις απόλυτες αναφορές;
4. Τι είναι συνάρτηση στο Λογιστικό Φύλλο Εργασίας; Να αναφέρετε τις βασικές κατηγορίες των συναρτήσεων. Περιγράψτε ένα δικό σας παράδειγμα χρήσης μιας συνάρτησης.
5. Πώς μπορείτε να αντιγράψετε δεδομένα ή τύπους σε διαδοχικά κελιά στο Λογιστικό Φύλλο;
6. Τι ονομάζουμε διάγραμμα / γράφημα σε ένα Λογιστικό Φύλλο; Τι είδη / τύπους γραφικών παραστάσεων μπορούμε να έχουμε σε ένα λογιστικό φύλλο; Περιγράψτε την διαδικασία δημιουργίας ενός διαγράμματος (ιστογράμματος). Μπορούμε να αλλάξουμε την βαθμονόμηση των αξόνων (x,y) ενός διαγράμματος;
7. Τι ονομάζουμε πίνακα βάσης δεδομένων και πώς μπορείτε να τον δημιουργήσετε;
8. Τι ονομάζουμε εξωτερικό πίνακα βάσης δεδομένων και πώς μπορείτε να τον συμπεριλάβετε στο λογιστικό φύλλο εργασίας σας για επεξεργασία;
9. Σ' ένα λογιστικό φύλλο αν το κελί A4 περιέχει το γράμμα K και το κελί A6 τον αριθμό 10, τότε ο τύπος =A4+A6 θα μας δώσει αποτέλεσμα:
  - α) 10
  - β) K10
  - γ) #VALUE
  - δ) K+10
10. Τι είναι μακροεντολές σε ένα Λογιστικό Φύλλο; Περιγράψτε τον τρόπο δημιουργίας των μακροεντολών και τον τρόπο εκτέλεσής τους.
11. Τι εννοούμε με τον όρο “Σύνδεση φύλλων και διαχείριση πολλαπλών φύλλων” σε Λογιστικό Φύλλο Εργασίας;
12. Πού βασίζεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης διαφορετικού τύπου αντικειμένων στο λογιστικό φύλλο εργασίας;
13. Περιγράψτε τον τρόπο μετακίνησης ή αντιγραφής Λογιστικών φύλλων.
14. Με ποιο τρόπο εμφανίζεται το υποσύνολο γραμμών σε λίστα δεδομένων με τη χρήση φίλτρων σε λογιστικό φύλλο;
15. Περιγράψτε τον τρόπο εισαγωγής μερικών αθροισμάτων σε μια λίστα δεδομένων στο λογιστικό φύλλο.
16. Τι καλείται Συγκεντρωτικός Πίνακας και πως δημιουργείται σε ένα λογιστικό φύλλο;
17. Περιγράψτε τις συναρτήσεις άθροισης, μέσου όρου, μεγίστου, ελαχίστου και στρογγυλοποίησης προς τον πλησιέστερο ακέραιο σε ένα λογιστικό φύλλο.

18. Ποια είναι τα είδη στοίχισης σε ένα φύλλο εργασίας; Εξηγήστε τους όρους: κεφαλίδα, υποσέλιδο, περιθώριο.
19. Τι σημαίνει το σφάλμα #ΔΙΑΙΡ/Ο! σ' ένα λογιστικό φύλλο; Ποια είναι η πιθανή αιτία που το δημιουργεί και ποια ενέργεια πρέπει να γίνει για να διορθωθεί το σφάλμα;
20. Τι αποτέλεσμα παράγει το Λογιστικό Φύλλο Excel στους παρακάτω τύπους; (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).
- = "10" + "25"  
 = "Δραχ54"  
 = "6/1/99" - "5/1/99"  
 SQRT("5+1")  
 = "B" + TRUE
21. Πώς συντάσσονται οι συναρτήσεις DATE και MID και τι αποτέλεσμα δίνουν σ' ένα Λογιστικό φύλλο; Δώστε ένα παράδειγμα για καθεμιά.
22. Πώς ταξινομείται μια λίστα δεδομένων σε λογιστικό φύλλο με βάση το περιεχόμενο δύο ή περισσότερων στηλών;
23. Πώς ορίζεται ο κωδικός πρόσβασης για το άνοιγμα ενός βιβλίου εργασίας ή για την πρόσβαση στα δεδομένα του;
24. Δίνεται η παρακάτω βαθμολογία: 09, 20, 13, 18, 15. Να συντάξετε τη συνάρτηση IF σε ένα λογιστικό φύλλο, ώστε εάν η βαθμολογία είναι μικρότερη του δέκα να δίνει αποτέλεσμα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ, εάν είναι μικρότερη του δεκαπέντε να δίνει αποτέλεσμα ΚΑΛΑ, διαφορετικά να δίνει αποτέλεσμα ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ.
25. Τι καλείται «κυκλική αναφορά»; Επιτρέπονται πράξεις μέσω κυκλικών αναφορών στο Λογιστικό Φύλλο EXCEL; Πώς επιλύονται οι τύποι κυκλικών αναφορών;
26. Πώς μπορείτε να εισάγετε κείμενο, ώρα και ημερομηνία, αριθμητική τιμή, αριθμητικό τύπο, συνάρτηση σε ένα λογιστικό φύλλο;
27. Πώς μπορείτε να τυπώσετε μια επιλεγμένη περιοχή ενός Λογιστικού Φύλλου, η οποία θα περιέχει και διάγραμμα ή άλλο σχεδιασμένο αντικείμενο;
28. Περιγράψτε τη λειτουργία «Αυτόματη Καταχώρηση Επαναλαμβανόμενων Δεδομένων» στο Λογιστικό Φύλλο Εργασίας.
29. Πώς εισάγουμε μια σειρά με την «Αυτόματη Συμπλήρωση» στο Λογιστικό Φύλλο Εργασίας;
30. Δίνονται οι ώρες απασχόλησης και η ωριαία αποζημίωση και ζητείται να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τους κατάλληλους τύπους/ συναρτήσεις.

|   | A   | B          | C        | D                   | E          | F            | G                 | H                  | I        |
|---|-----|------------|----------|---------------------|------------|--------------|-------------------|--------------------|----------|
| 1 | A/A | ΕΠΩΝΥΜΟ    | ΟΝΟΜΑ    | ΩΡΕΣ<br>ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ | ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ | ΦΟΡΟΣ<br>20% | ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ<br>15% | ΣΥΝΟΛΟ<br>ΚΡΑΤΗΣΗΣ | ΠΛΗΡΩΤΕΟ |
| 2 | 1   | ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ | ΠΑΝΑΓΙΩΤ | 18                  | 5000       |              |                   |                    |          |
| 3 | 2   | ΣΠΥΡΟΥ     | ΣΠΥΡΟΣ   | 20                  | 5000       |              |                   |                    |          |
| 4 | 3   | ΝΙΚΟΛΑΟΥ   | ΝΙΚΟΛΑΟΣ | 35                  | 6000       |              |                   |                    |          |
| 5 | 4   | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ | ΑΝΑΣΤΑΣ  | 42                  | 4000       |              |                   |                    |          |



31. Ο ιδιοκτήτης ενός εμπορικού καταστήματος έχει κάνει την εξής συμφωνία με τους υπαλλήλους του: στο τέλος κάθε μήνα θα προστίθεται στο μηνιαίο μισθό τους και ένα πριμ απόδοσης, το οποίο εξαρτάται από το ύψος των πωλήσεων που έκανε ο κάθε υπάλληλος κατά τη διάρκεια του μήνα ως εξής:

Κάτω από 1.500.000 δρχ εισπράξη δε θα παίρνει τίποτα

Αν οι πωλήσεις είναι πάνω από 1.500.000 και μέχρι 2.500.000 δρχ θα παίρνει πριμ 2% επί των εισπράξεων

Αν οι πωλήσεις είναι πάνω από 2.500.000 δρχ θα παίρνει πριμ 4% επί των εισπράξεων

Να δημιουργήσετε εκείνη τη συνάρτηση/ τύπο που θα εμφανίζει στη στήλη "ΠΡΙΜ ΑΠΟΔΟΣΗΣ" το ποσό που θα παίρνει κάθε υπάλληλος λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω συμφωνία.

|   | A  | B          | C          | D               | E             |
|---|----|------------|------------|-----------------|---------------|
| 1 | /A | ΕΠΩΝΥΜΟ    | ΟΝΟΜΑ      | ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΜΗΝΑ | ΠΡΙΜ ΑΠΟΔΟΣΗΣ |
| 2 | 1  | ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ | ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ | 2369852         |               |
| 3 | 2  | ΣΠΥΡΟΥ     | ΣΠΥΡΟΣ     | 1200000         |               |
| 4 | 3  | ΝΙΚΟΛΑΟΥ   | ΝΙΚΟΛΑΟΣ   | 4012365         |               |
| 5 | 4  | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ | 258369          |               |

32. Υποθέστε ότι έχετε ένα φύλλο εργασίας με στοιχεία σπουδαστών, όπου η στήλη A περιλαμβάνει τον αύξοντα αριθμό, η B το επώνυμο, η C το όνομα, η D το βαθμό της Α' προόδου, η E το βαθμό της Β' προόδου και η F το βαθμό των τελικών εξετάσεων:

|   | A  | B          | C          | D          | E          | F          | G          |
|---|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | /A | ΕΠΩΝΥΜΟ    | ΟΝΟΜΑ      | Α' ΠΡΟΟΔΟΣ | Β' ΠΡΟΟΔΟΣ | ΤΕΛ. ΕΞΕΤ. | ΤΕΛ. ΒΑΘΜ. |
| 2 | 1  | ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ | ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ | 18.00      | 16.00      | 20.00      |            |
| 3 | 2  | ΣΠΥΡΟΥ     | ΣΠΥΡΟΣ     | 18.00      | 19.00      | 14.00      |            |
| 4 | 3  | ΝΙΚΟΛΑΟΥ   | ΝΙΚΟΛΑΟΣ   | 17.00      | 18.00      | 13.00      |            |
| 5 | 4  | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ | ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ | 16.00      | 18.00      | 11.00      |            |

Δημιουργήστε τη στήλη G που θα έχει ως ετικέτα το κείμενο «Τελική Βαθμολογία» και ως περιεχόμενο την τελική βαθμολογία του κάθε σπουδαστή. Επισημαίνεται ότι η τελική βαθμολογία προκύπτει ως ακολούθως:

α) Υπολογίζετε το μέσο όρο βαθμολογίας των δύο προόδων (Α' και Β'),

β) Στρογγυλοποιείτε προς τον πλησιέστερο ακέραιο (έστω ότι το αποτέλεσμα είναι ο αριθμός x),

γ) Υπολογίζετε το μέσο όρο του αριθμού x και της βαθμολογίας των τελικών εξετάσεων,

δ) Στρογγυλοποιείτε προς τον πλησιέστερο ακέραιο.

33. Να περιγράψει η διαδικασία με την οποία:
- α) στο κελί B5 θα υπολογίζεται το άθροισμα των χρημάτων των Παναγιώτη, Αντώνη και Θανάση
  - β) στο κελί C4 θα υπολογίζεται το άθροισμα των χρημάτων των Παναγιώτη και Θανάση
  - γ) στο κελί C5 θα υπολογίζεται ο μέσος όρος των χρημάτων των Παναγιώτη, Αντώνη και Θανάση.

|   | A          | B       | C |
|---|------------|---------|---|
| 1 | ΟΝΟΜΑ      | ΔΡΧ     |   |
| 2 | Παναγιώτης | 500000  |   |
| 3 | Αντώνης    | 7000500 |   |
| 4 | Θανάσης    | 3615000 |   |
| 5 |            |         |   |

**ΟΜΑΔΑ Ζ: Λειτουργικό Σύστημα – UNIX**

1. Το UNIX είναι multiuser ή multitasking Λειτουργικό Σύστημα; Αναλύστε τι σημαίνει ο κάθε όρος. Η δυνατότητα δημιουργίας διεργασίας είναι ένδειξη multiuser ή multitasking Λειτουργικού Συστήματος;
2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της χρήσης του UNIX ως λειτουργικού συστήματος;
3. Τι ονομάζουμε πυρήνα (Kernel) σε ένα λειτουργικό σύστημα. Ποιες οι λειτουργίες του πυρήνα στο UNIX;
4. Ποια είναι η διαφορά στις παρακάτω συνθέσεις εντολών στο UNIX;
  - α) εντολή 1 && εντολή2
  - β) εντολή 1 || εντολή2
5. Ποια είναι η διαφορά στις παρακάτω εντολές στο UNIX;
  - α) \$ date;who;ls>temp
  - β) \$ (date;who;ls)>temp
6. Στο UNIX στον τρέχοντα κατάλογό σας υπάρχει ένα αρχείο με το όνομα months. Χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες εντολές να κάνετε τα εξής:
  - α) Εμφανίστε τις 10 τελευταίες γραμμές του αρχείου months.
  - β) Αλλάξτε τα δικαιώματα πρόσβασης του αρχείου, έτσι ώστε να έχουν δικαίωμα ανάγνωσης όλοι οι χρήστες του συστήματος.
  - γ) Μέσω του ταχυδρομείου (mail) στείλτε αυτό το αρχείο στο user10.
7. Με μια μόνο εντολή στο UNIX να αποθηκεύσετε σε αρχείο με το όνομα temp τα αποτελέσματα των παρακάτω εντολών: εμφάνιση ημερομηνίας, εμφάνιση των περιεχομένων του τρέχοντος καταλόγου και εμφάνιση των χρηστών που είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα. Στη συνέχεια, ξανά με μια μόνο εντολή να ταξινομήσετε αλφαβητικά το αρχείο temp και να τοποθετήσετε τα αποτελέσματα σε αρχείο με το όνομα temp1. Να εμφανίσετε τα περιεχόμενα του temp1 οθόνη-οθόνη και να διαγράψετε τα αρχεία temp, temp1 με μία εντολή (δηλ. ταυτόχρονα).
8. Ποια είναι τα δομικά μέρη του UNIX; Ο επεξεργαστής κειμένου vi στο UNIX πού ανήκει :στον πυρήνα, στα ενσωματωμένα βοηθητικά προγράμματα ή στο κέλυφος (φλοιό); Σε ποιο δομικό μέρος του UNIX ερμηνεύονται οι διαταγές;
9. Τι είναι η ειδική μεταβλητή history στο UNIX; Ποια είναι η χρησιμότητά της; Σε ποιο δομικό μέρος του UNIX ανήκει η history;
10. Πώς υλοποιείται η αρίθμηση των εντολών να εμφανίζεται στο prompt στο UNIX;
11. Τι γνωρίζετε για την εντολή alias; Ποια είναι η χρησιμότητα του μηχανισμού alias στο UNIX; Δώστε παράδειγμα.
12. Με ποιες εντολές μπορούμε να κάνουμε ένα script εκτελέσιμο στο UNIX, και πώς συντάσσονται αυτές οι εντολές; Δώστε παράδειγμα.
13. Ποια η χρησιμότητα των εντολών test και expr στο UNIX; Δώστε παράδειγμα.
14. Δημιουργήστε τρία αρχεία στο UNIX. Το file1 και το file2 να είναι ίδια και να περιέχουν την λέξη 'UNIX' και το file3 να περιέχει τη λέξη 'windows'. Υλοποιήστε ένα script, το οποίο θα συγκρίνει τα δύο εξ αυτών και εάν είναι ίδια θα τυπώνει το file2, ενώ αν είναι διαφορετικά θα τυπώνει το file3.

15. Να φτιάξετε ένα script στο UNIX, το οποίο να διαβάζει έναν αριθμό από το πληκτρολόγιο και ανάλογα να τυπώνει «Positive», «Negative» ή «Zero».
16. Τι είναι ο χρονοπρογραμματιστής lprched στο UNIX και ποιος είναι ο ρόλος του στη διαχείριση εκτυπώσεων;
17. Ποιες διαταγές ξέρετε στο UNIX για το χειρισμό των αιτήσεων εκτύπωσης και πώς συντάσσονται; Δώστε παράδειγμα.
18. Είναι δυνατή η προσωρινή χρήση εντολών κελύφους (φλοιού) στο UNIX ενώ βρισκόμαστε στο νί; Αν ναι, σε ποια κατάσταση και πώς;
19. Ποιος είναι ο ρόλος και πότε δημιουργείται το αρχείο '.profile' κάποιου χρήστη στο UNIX;
20. Πού περιλαμβάνονται οι ειδικά διαμορφωμένες διαταγές κελύφους (φλοιού) του υπερχρήστη/ διαχειριστή στο UNIX;
21. Τι είναι οι άδειες προσπέλασης αρχείων (file permissions) στο UNIX και τι ονομάζουμε 'Ομάδα Χρηστών';
22. Τι ονομάζουμε διεργασία (process) και τι process group στο UNIX; Έχει ο χρήστης τη δυνατότητα να φτιάξει μια διεργασία; Δώστε παράδειγμα.
23. Τι εννοούμε με την έκφραση 'εκτέλεση εντολής στο παρασκήνιο (background)' και τι είναι η διεργασία παρασκηνίου (Background process) στο UNIX; Η δημιουργία πολλών παρασκηνιακών διεργασιών έχει επιπτώσεις στη λειτουργία του συστήματος και αν ναι, ποιες;
24. Τι ονομάζουμε 'Δαίμων' διεργασία (daemon process) και πώς δημιουργείται;
25. Τι κάνουμε στο UNIX προκειμένου να αποφύγουμε το output μιας επεξεργασίας στο παρασκήνιο να διακόψει την επεξεργασία στο προσκήνιο;
26. Τι είναι η «απόλυτη» (full pathname) και τι η «σχετική» διαδρομή ονόματος (relative pathname) στο UNIX;
27. Τι ονομάζουμε κέλυφος/φλοιό (Shell) στο UNIX και ποιους τύπους φλοιού γνωρίζετε; Εξηγήστε τις βασικές διαφορές τους.
28. Τι γνωρίζετε για τις μεταβλητές PATH, HOME, PS1 και PS2 στο UNIX;
29. Πώς συντάσσεται η εντολή chmod στο UNIX; Ποια είναι η ισοδύναμη της chmod u+rwx, g+r, o+r ;
30. Ποια η ισοδύναμη της awk '{print}' file\_name στο UNIX;
31. Σε τι διαφέρουν οι διαταγές env και set στο UNIX;
32. Γιατί στο UNIX διαφοροποιείται η κανονική έξοδος από την κανονική έξοδο σφαλμάτων, δεδομένου ότι εξ ορισμού και οι δύο αντιστοιχούν στο τερματικό;
33. Έστω το αρχείο με το όνομα phone.list και περιεχόμενο το ακόλουθο:

|              |        |
|--------------|--------|
| Smith, Terry | 7-7989 |
| Adams, Fran  | 2-3876 |
| StClair, Pat | 4-6122 |
| Brown, Robin | 1-3745 |
| Stair, Chris | 5-5972 |
| Benson, Sam  | 4-5587 |
| Adams, John  | 2-4155 |

Σχολιάστε τα αποτελέσματα των διαταγών στο UNIX:

- α) `grep Adams phone.list`
- β) `grep -v Adams phone.list`
- γ) `grep 'Adams, Fran' phone.list`
- δ) `grep -i adams phone.list`

34. Έστω το αρχείο με το όνομα `phone.list` και περιεχόμενο το ακόλουθο:

```
Smith, Terry 7-7989
Adams, Fran 2-3876
StClair, Pat 4-6122
Brown, Robin 1-3745
Stair, Chris 5-5972
Benson, Sam 4-5587
Adams, John2-4155
```

35. Σχολιάστε το αποτέλεσμα της διαταγής στο UNIX:

```
sort +1 -2 phone.list | tr -d [0-9]
```

36. Να γραφεί `script (cmenu)` στο UNIX που θα εμφανίζει ένα `menu` της μορφής:

```
date (1)
who (2)
pwd (3)
Enter 1,2,3 or 0 :
```

Θα δέχεται απάντηση από το πληκτρολόγιο και ανάλογα θα εκτελεί την κατάλληλη διαταγή. Αν η απάντηση είναι '0' (μηδέν) θα τερματίζεται, ενώ σε κάθε άλλη περίπτωση (π.χ. μη αποδεκτή απάντηση) θα εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα.

37. Με ποιες εντολές κάνουμε σύγκριση δύο αρχείων στο UNIX; Να αναφέρετε τη σύνταξή τους και αντίστοιχο παράδειγμα.
38. Να αναφέρετε τις πληροφορίες που μας δίνουν οι εντολές `diff` και `find`, τη σύνταξή τους και τις βασικές παραμέτρους.
39. Με ποια εντολή μπορούμε να εμφανίσουμε και να συνενώσουμε δύο αρχεία στο UNIX; Δώστε παράδειγμα.
40. Τι μας δείχνει η εντολή `finger` στο UNIX και ποια είναι η σύνταξή της; Δώστε παράδειγμα. Σε ποιο αρχείο στο UNIX ορίζεται ο τύπος του τερματικού, ώστε η έξοδος να παρουσιάζεται ανάλογα με το τερματικό που χρησιμοποιείται;
41. Τι είναι ο `νί` στο UNIX και σε ποιες καταστάσεις λειτουργεί;
42. Πώς δημιουργούμε αρχείο στο `νί` στο UNIX; Πώς αποθηκεύουμε ένα αρχείο χωρίς να εγκαταλείπουμε το `νί` και πώς εγκαταλείπουμε τον `νί` χωρίς να αποθηκεύσουμε;
43. Δίνεται η εντολή: `grep "pest" phones | sort` στο UNIX. Περιγράψτε πώς λειτουργεί και τα αποτελέσματά της.
44. Πώς αντιγράφουμε, μετακινούμε και σβήνουμε αρχεία στο UNIX; Δώστε παραδείγματα για κάθε περίπτωση.
45. Πώς δημιουργούμε και πώς διαγράφουμε κατάλογο στο UNIX. Δώστε παραδείγματα των

εντολών.

46. Τι αποτέλεσμα έχει η εντολή `who | grep user5` στο UNIX;
47. Τι αποτέλεσμα έχει η εντολή `ls -F | grep '\*` στο UNIX; Με την εντολή `ls -l` μας εμφανίστηκε ο παρακάτω πίνακας. Εξηγήστε τα διάφορα στοιχεία του πίνακα:  
Total 2  
`drwxrwxr-x 3 clio muses 176 Mar 19 12:06`  
`-rw-r - - r - - 3 clio mail 4 Apr 3 11:02 news`
48. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της εντολής: `lp -t "Dining out in Antarctica" penguins` στο UNIX;
49. Ποια εντολή θα χρησιμοποιήσουμε για την ακύρωση μιας αίτησης για εκτύπωση στο UNIX; Πότε μπορεί να γίνει αυτή; Μπορεί να ακυρωθεί μια διαδικασία εκτύπωσης από άλλο χρήστη και αν ναι από ποιον;
50. Τι ονομάζουμε φίλτρα στο UNIX; Να αναφέρετε μερικά από αυτά που χρησιμοποιούνται στο UNIX.
51. Περιγράψτε την εντολή `more` στο UNIX και δώστε παράδειγμα χρήσης της.
52. Περιγράψτε την εντολή `tee` στο UNIX και δώστε παράδειγμα χρήσης της.
53. Με ποια εντολή του UNIX μπορούμε να μετρήσουμε το πλήθος των λέξεων, των χαρακτήρων και των γραμμών που περιέχονται σε ένα αρχείο; Να αναφέρετε την σύνταξη της εντολής για κάθε περίπτωση.
54. Τι είναι το αρχείο `'passwd'` στο UNIX; Να αναφέρετε τα πεδία που περιέχονται σε μια γραμμή του αρχείου αυτού και τι πληροφορίες περιέχει το κάθε πεδίο.
55. Με ποια εντολή μπορούμε να στείλουμε μηνύματα σε άλλους χρήστες στο UNIX; Δώστε ένα παράδειγμα. Πώς μπορούμε να εμποδίσουμε το τερματικό μας να δέχεται μηνύματα;
56. Ποιος είναι ο κάτοχος ενός αρχείου στο UNIX, ποιος μπορεί να παραχωρήσει ένα αρχείο σε άλλο χρήστη και με ποια διαταγή; Τι σημαίνει η απαγόρευση ανάγνωσης, εγγραφής και εκτέλεσης για ένα κανονικό αρχείο, καθώς και για κατάλογο στο UNIX;
57. Η εκτέλεση της `ls -l` για ένα αρχείο στο UNIX έδωσε `-rwxrw-r--`. Τι συμπεραίνετε; Τι είναι οι μεταχαρακτήρες και ποια η χρήση τους;
58. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά μιας διεργασίας στο UNIX; Με ποια διαταγή μπορούμε να έχουμε τις σχετικές πληροφορίες; Πώς μπορεί να επηρεάσει την προτεραιότητα (priority) μιας διεργασίας ένας απλός χρήστης και πώς ο υπερχρήστης;
59. Τι γνωρίζετε για τις μεταβλητές ή παραμέτρους θέσης (positional parameters) στο UNIX; Δώστε συμβολική παράσταση και ερμηνεία.
60. Να αναφέρετε τα προγράμματα/εντολές στο UNIX που παρέχουν πληροφορίες για το δίσκο του συστήματος. Δώστε την σύνταξη των εντολών. Ποιες ενέργειες απαιτούνται για την εύρεση του ελεύθερου χώρου στο σύστημα αρχείων στο UNIX; Προκειμένου να απελευθερώσετε χώρο σκέψτεστε να απομακρύνετε τα προσωρινά αρχεία με ονόματα `core` ή `a.out` που δεν έχετε χρησιμοποιήσει τις τελευταίες 10 ημέρες. Εξηγήστε πώς θα το καταφέρετε με μια μόνο διαταγή.
61. Αν ως απλός χρήστης ξεχάσατε το συνθηματικό σας προκειμένου να μπείτε στο σύστημα UNIX, υπάρχει δυνατότητα να το βρείτε εσείς ή κάποιος άλλος γραμμένο; Ποιες είναι οι μετέπειτα ενέργειές σας;
62. Μια εκτεταμένη λίστα πληροφοριών αρχείων-καταλόγων στο σύστημα UNIX θα άρχιζε από

dlwxlwxlwx κλπ με πιθανότητα παύλας σε μερικούς από αυτούς τους χαρακτήρες. Αναλύσατε τι σημαίνει ο καθένας από αυτούς.

## ΟΜΑΔΑ Η: Γλώσσα Προγραμματισμού C

1. Για να μετατρέψουμε μίλια σε χιλιόμετρα και αντίστροφα χρησιμοποιούμε την εξίσωση:  $1 \text{ χιλιόμετρο} = (5/8) \text{ μίλια}$ . Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C με δυο συναρτήσεις, μια που να μετατρέπει χιλιόμετρα σε μίλια και μια που να μετατρέπει μίλια σε χιλιόμετρα. Δεχτείτε ως είσοδο ένα αριθμό κινητής υποδιαστολής και τον χαρακτήρα "k" ή "m" (χιλιόμετρα ή μίλια αντίστοιχα) και αφού κάνετε την κατάλληλη μετατροπή τυπώστε το αποτέλεσμα.
2. Ποια είναι η διαφορά των επόμενων δύο συναρτήσεων; Τι κάνει η κάθε μία;

|                                                                 |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <pre>Swap1 (int x, int y) { int t; t = x; x = y; y = t; }</pre> | <pre>Swap2 (int *x, int *y) { int t; t = *x; *x = *y; *y = t; }</pre> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

3. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C που να υπολογίζει το άθροισμα των γραμμών, των στηλών και των διαγωνίων ενός διδιάστατου πίνακα.
4. Προσδιορίστε το τι ακριβώς ορίζει καθεμία από τις επόμενες εντολές:
 

```
double *x;
double f();
double *xpr []
```
5. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C που να υπολογίζει το άθροισμα, τη διαφορά και το γινόμενο δύο διδιάστατων πινάκων  $3 * 3$  στοιχείων. Οι λειτουργίες εισόδου, εκτύπωσης και υπολογισμού να γίνονται σε ξεχωριστές συναρτήσεις.
6. Ποια είναι η τιμή του πέμπτου στοιχείου του πίνακα `nums [ ]` που ορίζεται με την παρακάτω εντολή C;
 

```
int nums [10] = { 20, 30, 50, 70 }
```
7. Να γραφεί συνάρτηση της C με όνομα `reverse(s)` που να αναστρέφει τη σειρά των χαρακτήρων του string `s`. Για παράδειγμα, αν η τιμή του `s` πριν την κλήση της function είναι `ABCDEF`, μετά την κλήση της function να είναι `FEDCBA`. Πώς θα τροποποιηθεί η παραπάνω συνάρτηση ώστε να δέχεται το όνομα και το επίθετο του χρήστη και να το εμφανίζει στην οθόνη αντιστρέφοντας τη σειρά των χαρακτήρων;
8. Να γραφεί πρόγραμμα σε C που να υπολογίζει το παραγοντικό ενός αριθμού `A` μικρότερου του 10 που δίνεται ως είσοδος (π.χ. πέντε παραγοντικό  $5! = 1*2*3*4*5$ ).
9. Για καθεμία από τις παρακάτω εντολές σε C, υποθέστε ότι `y=10` πριν από την εκτέλεση της εντολής. Ποια είναι η τιμή του `x` μετά την εκτέλεση;
 

```
x=y;
```

```
x=--y*2;
x=y=y++;
x=y==10;
x=y==y++;
x=y==++y;
```

10. Γράψτε ένα πρόγραμμα C που δέχεται ως είσοδο ένα χαρακτήρα και κάνει τα εξής:  
αν ο χαρακτήρας είναι γράμμα πεζό να τυπώνει μια κενή γραμμή  
αν ο χαρακτήρας είναι γράμμα κεφαλαίο να τον τυπώνει δύο φορές  
αν ο χαρακτήρας είναι αριθμητικό ψηφίο να τυπώνει το μήνυμα "Αριθμός"
11. Να γραφεί πρόγραμμα C που να διαβάζει 20 (είκοσι) ακέραιους αριθμούς και να τυπώνει το μικρότερο και το μεγαλύτερο από τους είκοσι.
12. Να γραφεί πρόγραμμα C που να διαβάζει τρεις αριθμούς που παριστάνουν την ώρα (σε 24ωρη βάση), τα λεπτά και τα δευτερόλεπτα και να εμφανίζει το σύνολο σε δευτερόλεπτα από την ώρα μηδέν (00:00:00).
13. Να γραφεί πρόγραμμα C που να διαβάζει ένα πραγματικό αριθμό και αν είναι περιττός να τον πολλαπλασιάζει με 10 και να τον τυπώνει, διαφορετικά να τον διαιρεί με το 2 και να τον τυπώνει.
14. Να γραφεί πρόγραμμα C που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο τα αποτελέσματα που ήρθαν από εκατό ρίψεις ενός ζαριού (τιμές 1,2,3,4,5,6) και να ενημερώνει κατάλληλο πίνακα με τη συχνότητα εμφάνισης κάθε πλευράς.
15. Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση scanf() σε πρόγραμμα C να διαβάσετε μια ακολουθία ακεραίων ώσπου να συναντήσετε ένα χαρακτήρα τέλους (π.χ. ESCAPE) και μετά να τυπώνετε τα ακόλουθα: πλήθος αρνητικών ακεραίων, πλήθος θετικών ακεραίων, άθροισμα αρνητικών ακεραίων, άθροισμα θετικών ακεραίων, άθροισμα περιττών ακεραίων και άθροισμα άρτιων ακεραίων.
16. Πρώτος αριθμός (prime number) ονομάζεται ένας αριθμός N που οι μοναδικοί διαιρέτες του είναι ο εαυτός του και η μονάδα. Να γραφεί ένα πρόγραμμα σε C που να ελέγχει αν ένας αριθμός που εισάγει ο χρήστης είναι πρώτος ή όχι και να τυπώνει κατάλληλο μήνυμα.
17. Πρώτος αριθμός (prime number) ονομάζεται ένας αριθμός N που οι μοναδικοί διαιρέτες του είναι ο εαυτός του και η μονάδα. Να γραφεί ένα πρόγραμμα σε C που να υπολογίζει και να τυπώνει όλους τους πρώτους αριθμούς ανάμεσα στο 1 και το 100.
18. Γράψτε ένα C πρόγραμμα που διαβάζει ένα θετικό ακέραιο και τον τυπώνει αντίστροφα (π.χ. το 12345 γίνεται 54321).
19. Να γραφεί ένα πρόγραμμα σε C που να εισάγει τα στοιχεία των σπουδαστών μιας σχολής και να τα αποθηκεύει σε ένα πίνακα δομών. Κάθε δομή αποτελείται από τα εξής μέλη:  
Ονοματεπώνυμο σπουδαστή  
Κωδικός αριθμός  
Έτος σπουδών (1-5)  
Μετά την καταχώρηση των δεδομένων να τυπώνεται κατάλογος των σπουδαστών που βρίσκονται σε συγκεκριμένο έτος σπουδών. Ο χρήστης δίνει από το πληκτρολόγιο το έτος σπουδών και ο υπολογιστής τυπώνει τα στοιχεία των σπουδαστών που το έτος σπουδών τους



ταυτίζεται με αυτό που εισήγαγε ο χρήστης.

20. Να γραφεί πρόγραμμα σε C που διαβάζει ένα string χαρακτήρων (συμβολοσειρά) από ένα αρχείο, μετράει το πλήθος των λέξεων που έχουν 1, 2, 3, 4 και 5 ή περισσότερους χαρακτήρες και τυπώνει τα αποτελέσματα υπό τη μορφή ιστογράμματος όπως φαίνεται παρακάτω:

Μήκος Λέξης                      Πλήθος Λέξεων

-----

-----

\*\*

\*\*\*\*

3+

\*\*\*\*\*

21. Υλοποιήστε μια κάρτα βιβλιοθήκης σε C για αρχειοθέτηση βιβλίων. Η κάρτα να περιέχει τα παρακάτω στοιχεία:

*Τίτλος (80 χαρακτήρες)*

*Επώνυμο Συγγραφέα (25 χαρακτήρες)*

*Όνομα Συγγραφέα (25 χαρακτήρες)*

*Ημερομηνία Έκδοσης (dd/mm/yy)*

Να χρησιμοποιηθεί η κατάλληλη δομή αποθήκευσης και να δημιουργηθεί κατάλληλος μηχανισμός εισαγωγής εγγραφών.

22. Μας ενδιαφέρει να κρατήσουμε πληροφορίες για τον καιρό των τελευταίων τριών ημερών. Στο τέλος κάθε μέρας εισάγουμε τα δεδομένα για την ημέρα αυτή. Να υλοποιήσετε τη δομή σε C αποθηκεύοντας τα παρακάτω στοιχεία: *Ημερομηνία, Ημέρα, Μήνας, Έτος, Μέγιστο θερμοκρασίας, Ελάχιστο θερμοκρασίας, Μέγιστη ταχύτητα ανέμου, Ελάχιστη ταχύτητα ανέμου, Σημειώσεις*
23. Να γραφεί ένα πρόγραμμα σε C που να παράγει εκατό (100) τυχαίους αριθμούς ανάμεσα στο 1 και το 100 και να τους αποθηκεύει σε ένα αρχείο. Στη συνέχεια να τους ταξινομεί κατά αύξουσα σειρά και να αφαιρεί (διαγράφει) διπλές ή πολλαπλές εμφανίσεις (εγγραφές).
24. Να γραφεί μια συνάρτηση σε C που να διαβάζει μια πρόταση, να την διασπά σε λέξεις και μετά να ταξινομεί και να τυπώνει τις λέξεις κατά αλφαβητική σειρά.
25. Να γραφεί μια συνάρτηση σε C που να διαβάζει ένα αριθμό θετικό πραγματικό (π.χ. 12.256) και να τυπώνει τον αριθμό των ψηφίων που βρίσκονται αριστερά της υποδιαστολής.
26. Να γραφεί μια αναδρομική συνάρτηση σε C με όνομα power που θα δέχεται δύο ακραίους αριθμούς x και n και θα υπολογίζει το  $x^n$  (ύψωση σε δύναμη).
27. Να γραφεί μια συνάρτηση σε C που να καθορίζει την τιμή ενός διδιάστατου πίνακα A, διάστασης  $N \times N$ , σύμφωνα με τον παρακάτω κανόνα:
- $$A[i][j] = 1 \quad \text{αν } i+j \text{ άρτιος}$$
- $$A[i][j] = -1 \quad \text{αν } i+j \text{ περιτός, (υπόδειξη: οι παράμετροι της function είναι ο πίνακας A και η διάστασή του N)}$$
28. Πώς δεσμεύουμε χώρο (μνήμη) για δυναμικές μεταβλητές στη C; Ποιες είναι οι συναρτήσεις που χρησιμοποιούμε και πώς συντάσσονται;
29. Πώς ανοίγουμε, κλείνουμε και δημιουργούμε ένα αρχείο στην C; Αναφέρετε και σχολιάστε τις εντολές. Τι είναι ο δείκτης αρχείου; Τι κάνει η συνάρτηση scanf;

30. Να γραφεί πρόγραμμα C που θα διαβάζει μια ημερομηνία με τη μορφή *09 Aug 1970* και θα την τυπώνει με τη μορφή *09-08-1970*.
31. Να γραφεί συνάρτηση της C με όνομα  $\min(a,b)$ , που να επιστρέφει τον ελάχιστο από τους δύο ακεραίους  $a,b$ . Να χρησιμοποιηθεί ο τελεστής  $?$ .
32. Να αναφέρετε τους σχεσιακούς και τους λογικούς τελεστές τους οποίους χρησιμοποιεί η γλώσσα C.
33. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους δεδομένων της γλώσσας C, το χώρο αποθήκευσης καθώς και το εύρος τιμών καθενός.
34. Δίδεται αρχείο, το οποίο έχει 100 εγγραφές με την εξής δομή
- ```
struct rec
{ int code;
  char eponymo[20];
  char onoma[15];
  long mistos; };
```
- Να γραφεί πρόγραμμα σε γλώσσα C, το οποίο να διαβάζει το αρχείο αυτό και να αποθηκεύει τις εγγραφές σε ένα πίνακα στη μνήμη που να έχει την ίδια δομή εγγραφής. Στη συνέχεια να ταξινομή τον πίνακα κατά την αύξουσα σειρά του κωδικού και να εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη.
35. Εξηγήστε την έννοια του δείκτη (pointer) και πώς δηλώνονται οι μεταβλητές αυτού του τύπου στη γλώσσα C.
36. Να γράψετε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα C, το οποίο να διαβάζει από την οθόνη μια σειρά χαρακτήρων να μετρά το πλήθος των αριθμητικών χαρακτήρων, των κενών και των αλφαβητικών χαρακτήρων και να εμφανίζει στην οθόνη τα αποτελέσματα.
37. Να γραφεί συνάρτηση της C που να δέχεται ως παράμετρο έναν πίνακα ακεραίων A με διαστάσεις 3×4 και να τυπώνει στην οθόνη τα στοιχεία του σε μορφή πίνακα τριών γραμμών και τεσσάρων στηλών.
38. Να γραφεί συνάρτηση της C που να δέχεται ως παράμετρο έναν πίνακα ακεραίων A με 3 γραμμές και 4 στήλες και να τυπώνει στην οθόνη τον ανάστροφό του, δηλαδή έναν πίνακα με 4 γραμμές και 3 στήλες.
39. Εξηγήστε τον τρόπο με τον οποίο ενεργούν οι εντολές της γλώσσας C, BREAK και CONTINUE και δώστε κατάλληλα παραδείγματα.
40. Έστω οι παρακάτω εντολές, οι οποίες είναι μέρος ενός προγράμματος γλώσσας C
- ```
x = 2;
y = 3;
z1 = x + y;
z2 = y++;
z3 = ++x;
y++;
```
- Μετά την εκτέλεση των εντολών να αναφέρετε τα περιεχόμενα των μεταβλητών  $x, y, z1, z2, z3$ .

41. Να γράψετε πρόγραμμα σε C που να διαβάζει το επώνυμο και το βαθμό δέκα μαθητών και να τα αποθηκεύει σε ένα πίνακα του οποίου κάθε στοιχείο θα είναι μία κατάλληλη δομή (structure). Στη συνέχεια για κάθε μαθητή θα τυπώνει στην οθόνη το επώνυμο του, το βαθμό του καθώς και το χαρακτηρισμό επίδοσης ανάλογα με το βαθμό του. Ο χαρακτηρισμός επίδοσης είναι:
- 10 < βαθμός <= 13 μέτρια
  - 13 < βαθμός <= 16 καλά
  - 16 < βαθμός <= 18,5 πολύ καλά
  - 18,5 < βαθμός <= 20 άριστα
- Στο τέλος να τυπωθεί το πλήθος των μαθητών κάθε κατηγορίας επίδοσης, δηλ. άριστα, πολύ καλά κλπ.
42. Να γράψετε πρόγραμμα σε C που να εμφανίζει μια οθόνη επιλογής με τις δύο πράξεις
- 1 πολλαπλασιασμός
  - 2 διαίρεση
- Ο χρήστης θα επιλέγει την πράξη και θα δίδει τους δύο αριθμούς. Ο υπολογιστής θα εκτελεί την αντίστοιχη πράξη και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα. (Υπόδειξη: Το πρόγραμμα να υλοποιηθεί με χρήση της εντολής case. Επίσης να γίνεται έλεγχος ώστε να μη γίνεται διαίρεση με μηδέν και σε τέτοια περίπτωση να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα).
43. Περιγράψτε την εντολή scanf στη C. Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας της με μεταβλητές ακέραιες, πραγματικές, string και χαρακτήρες και δώστε κατάλληλα παραδείγματα.
44. Περιγράψτε την εντολή printf στη C. Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας της με μεταβλητές ακέραιες, πραγματικές, string και χαρακτήρες και δώστε κατάλληλα παραδείγματα.
45. Δίδεται ο παρακάτω πίνακας:
- |    |    |   |
|----|----|---|
| 38 | 10 | 9 |
| 83 | 6  | 9 |
- Να γραφεί δήλωση δημιουργίας ενός πίνακα ακεραίων στη C ο οποίος να περιέχει ως στοιχεία τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα (δηλαδή με τη δήλωση του πίνακα να γίνεται και η εισαγωγή των παραπάνω τιμών χωρίς να δίδονται εντολές προγράμματος).
46. Να γραφεί πρόγραμμα C που θα δέχεται ως παραμέτρους (command-line arguments) το ποσό του κεφαλαίου και το ετήσιο επιτόκιο. Θα υπολογίζει τον ετήσιο τόκο και θα τα τυπώνει στην έξοδο, όπως στο εξής παράδειγμα:
- ```
ΚΕΦΑΛΑΙΟ:5000000
ΕΠΙΤΟΚΙΟ:10 %
ΤΟΚΟΣ:500000
```
47. Να γραφεί πρόγραμμα C που θα δέχεται ως παράμετρο (command-line arguments) μία λέξη και το όνομα ενός αρχείου, θα υπολογίζει το πλήθος των εμφανίσεων της λέξης αυτής στο αρχείο και θα τα τυπώνει στην έξοδο όπως στο εξής παράδειγμα:
- ```
FILE: C_test.txt
WORD: scanf
COUNT: 05
```
48. Να γραφεί συνάρτηση της C με όνομα strlen (s) που θα επιστρέφει το μήκος του string s.

49. Να περιγραφεί η λειτουργία της παρακάτω function της C:
- ```
void test_function (char *s, char *t)
{
while (*s ++ = *t ++ )
;
}
```
50. Να γραφεί συνάρτηση της C με όνομα strcmp (s, t) που επιστρέφει μηδέν, αν το string s είναι ίδιο με το string t, αρνητικό αριθμό, αν το string s είναι αλφαβητικά μικρότερο από το string t, και θετικό αριθμό, αν το string s είναι αλφαβητικά μεγαλύτερο από το string t.
51. Να γραφεί πρόγραμμα σε C με όνομα filecopy που θα αντιγράφει τα περιεχόμενα ενός αρχείου σε ένα άλλο αρχείο. Τα ονόματα των δύο αρχείων θα περνούν ως command-line arguments, δηλαδή η κλήση του προγράμματος θα γίνεται ως εξής: filecopy inputfile outputfile
52. Να γραφεί πρόγραμμα της C με όνομα compfiles που θα συγκρίνει γραμμή προς γραμμή δύο αρχεία και θα τυπώνει την πρώτη γραμμή που διαφέρουν. Τα ονόματα των δύο αρχείων θα περνούν ως command-line arguments, δηλαδή η κλήση του προγράμματος θα γίνεται ως εξής: compfiles file1 file2.
53. Να γραφεί συνάρτηση της C, που θα δέχεται ως παραμέτρους το όνομα ενός μήνα (για παράδειγμα Jan, Feb, κλπ.) και το έτος (για παράδειγμα 2000) και θα επιστρέφει τον αριθμό των ημερών του μήνα (28, 29, 30, ή 31). Υπόδειξη: να ληφθούν υπόψη τα δίσεκτα έτη και να χρησιμοποιηθεί η εντολή case.
54. Να γραφεί συνάρτηση της C, που θα δέχεται σαν παράμετρο το όνομα ενός πίνακα από ακέραιους και τον αριθμό των στοιχείων του πίνακα και θα επιστρέφει το μέσο όρο των στοιχείων του πίνακα σε δεκαδική μορφή.
55. Η μεταβλητή STATE στη C παίρνει δύο μόνο τιμές: ENABLED, DISABLED.
- α) Να δηλωθεί η μεταβλητή STATE ως μεταβλητή τύπου enum.
- β) Να γραφεί συνάρτηση της C που να δέχεται ως παράμετρο την STATE και να τυπώνει το κείμενο: The machine's state is ENABLED ή The machine's state is DISABLED ανάλογα με την τιμή της STATE.
56. Να γραφεί πρόγραμμα της C που θα αλλάζει όλους τους χαρακτήρες * ενός αρχείου σε +. Τα ονόματα των αρχείων εισόδου και εξόδου θα περνούν σαν command-line arguments.
57. Έχουμε ένα αρχείο που κάθε γραμμή του είναι ένας πραγματικός αριθμός. Να γραφεί πρόγραμμα της C που θα μετράει και θα τυπώνει:
- α) τον αριθμό των γραμμών του αρχείου
- β) πόσες τιμές υπάρχουν στο αρχείο μεταξύ 2 και 5
- γ) το μέσο όρο των τιμών του αρχείου
- Το όνομα του αρχείου θα περνά σαν command-line argument.
58. Δίνονται δύο αρχεία κάθε γραμμή των οποίων είναι ένας ακέραιος. Να γραφεί πρόγραμμα C που θα κατασκευάζει ένα νέο αρχείο και το οποίο θα περιέχει τις κοινές τιμές των δύο αρχείων εισόδου. Τα ονόματα των 3 αρχείων θα περνούν σαν command-line arguments.
59. Δίνεται αρχείο με κείμενο. Να γραφεί πρόγραμμα C που αντιγράφει το αρχείο σε άλλο αφού πρώτα διαγράψει τα περιττά κενά του πρώτου. Δηλαδή, όπου υπάρχουν στο παλιό ένα ή

περισσότερα συνεχόμενα κενά, στο νέο θα υπάρχει μόνο ένα. Τα ονόματα των δύο αρχείων θα περνούν σαν command-line arguments.

60. Δίνεται ένα αρχείο με κείμενο. Οι λέξεις χωρίζονται μεταξύ τους με κενό ή τελεία ή κόμμα ή τέλος γραμμής. Γράψτε ένα πρόγραμμα C που να μετράει και να τυπώνει τον αριθμό των χαρακτήρων, των γραμμών και των λέξεων του αρχείου.
61. Να γραφεί function της C που να δέχεται ως παραμέτρους έναν πίνακα ακεραίων A και τη διάστασή του N και να επιστρέφει τη θέση του ελάχιστου στοιχείου.
62. Ένας καθηγητής του μαθήματος «Γλώσσα προγραμματισμού C» κρατάει αρχείο των φοιτητών του. Για κάθε φοιτητή χρησιμοποιεί το όνομα (10 χαρακτήρες), το επώνυμο (20 χαρακτήρες), το έτος (ακέραιος), το εξάμηνο (1 χαρακτήρας με τιμές A ή B) και τον βαθμό (ακέραιος). α) Να ορισθεί η παραπάνω structure της C και β) να γραφεί πρόγραμμα της C που θα διαβάζει από αρχείο τα στοιχεία των φοιτητών και θα τυπώνει το μέσο όρο βαθμολογίας για το A' εξάμηνο του 2000. Κάθε γραμμή του αρχείου αντιστοιχεί σε ένα φοιτητή και τα στοιχεία χωρίζονται μεταξύ τους με ένα ακριβώς κενό. Το όνομα του αρχείου να περνά παραμετρικά στο πρόγραμμα (command-line argument).
63. Έστω οι δηλώσεις:

```
int a[10];
```

```
int pa;
```

Ποιες από τις παρακάτω εντολές της C είναι σωστές;

pa = &a[0];	pa = (a+3);
pa = a [0]++;	a = pa;
pa = a++;	pa - - ;
a [0] = *pa;	pa - = 3;
pa = a+3;	a++;
pa = a[2];	pa = a;

ΟΜΑΔΑ Θ: Βάσεις Δεδομένων σε Windows – ACCESS

1. Τι είναι μοντέλο δεδομένων και από τι αποτελείται;
2. Περιγράψτε τα τρία πιο γνωστά μοντέλα βάσεων δεδομένων. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές τους;
3. Δώστε τους ορισμούς: Βάση Δεδομένων και Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS). Ποιοι είναι οι περιορισμοί μιας Βάσης Δεδομένων; Να αναφέρετε τρία Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων σε λειτουργικό σύστημα Windows.
4. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα των βάσεων δεδομένων;
5. Ποια είναι τα επίπεδα αρχιτεκτονικής των βάσεων δεδομένων;
6. Ποιες είναι οι φάσεις της διαδικασίας σχεδιασμού μιας βάσης δεδομένων;
7. Εξηγήστε τι σημαίνει ότι μία σχέση οντοτήτων-συσχετίσεων είναι «ένα προς πολλά». Δώστε παράδειγμα.
8. Τι σημαίνει ακεραιότητα αναφοράς σε μια βάση δεδομένων (referential integrity); Δώστε αναλυτικό παράδειγμα.
9. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της σχεδίασης φορμών (forms) και αναφορών (reports) με «αυτόματο» πρόγραμμα σχεδίασης;
10. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά και ποιες οι αρμοδιότητες του διαχειριστή μιας βάσης δεδομένων;
11. Δώστε τους ορισμούς για πίνακα, πεδίο, εγγραφή και αρχείο και ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.
12. Εξηγήστε τη διαφορά μεταξύ λογικής εγγραφής (record) και φυσικής εγγραφής (block).
13. Ποιοι είναι οι πιο συνηθισμένοι τύποι πεδίων σε μια βάση δεδομένων; Πόσους από αυτούς υποστηρίζει η ACCESS;
14. Δώστε τους ορισμούς του πρωτεύοντος κλειδιού (primary key), του δευτερεύοντος κλειδιού και του ξένου κλειδιού (foreign key) σε μια βάση δεδομένων. Πώς ορίζονται αυτά στην ACCESS;
15. Τι είναι ερώτημα σε μια βάση δεδομένων (query); Πώς δημιουργείται στην ACCESS;
16. Περιγράψτε την έννοια relation (σχέση) σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων.
17. Τι σημαίνει η φράση: «φυσική και λογική ανεξαρτησία δεδομένων».
18. Ποια είναι τα στοιχεία που χρειάζεται να συγκεντρωθούν σχετικά με την περιγραφή και την πλήρη τεκμηρίωση μιας οντότητας σε ένα μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων;
19. Τι καλούνται συσχετίσεις σε ένα σχεσιακό μοντέλο και ποιες είναι οι ιδιότητές τους;
20. Πόσες και ποιες μορφές κανονικοποίησης μιας βάσης δεδομένων έχουμε;
21. Ποια είναι τα είδη των αριθμητικών πεδίων που μπορούμε να έχουμε στην ACCESS;
22. Κατά το σχεδιασμό μιας βάσης δεδομένων ποια χαρακτηριστικά/ ιδιότητες των πεδίων πρέπει να γνωρίζουμε;
23. Τι είναι ο κανόνας πιστοποίησης (validation rule) και γιατί χρησιμοποιείται; Δώστε δύο παραδείγματα για διαφορετικούς τύπους πεδίων.
24. Ποιοι είναι οι τρόποι σύνταξης του Τελεστών «&» και «LIKE» στην ACCESS; Γιατί χρησιμοποιούνται; Δώστε ένα παράδειγμα για κάθε τελεστή.
25. Τι είναι τα «παραμετρικά ερωτήματα» (parameter queries), γιατί χρησιμοποιούνται και πώς

συντάσσονται στην ACCESS; Δώστε παράδειγμα.

26. Τι είναι τα ευρετήρια σε μια βάση δεδομένων, πού και γιατί χρησιμοποιούνται; Ποιο είναι το πλεονέκτημα και ποιο το μειονέκτημά τους;
27. Πόσα και ποια είδη φόρμας μπορεί να κατασκευάσει ο οδηγός φόρμας στην ACCESS; Ποια είναι τα τμήματα της φόρμας;
28. Περιγράψτε τον τρόπο δημιουργίας επιλογών «Ναι/Όχι» σε μια φόρμα στην ACCESS.
29. Περιγράψτε τον τρόπο δημιουργίας φόρμας πολλαπλών σελίδων στην ACCESS.
30. Πόσα και ποια είδη αναφοράς μπορεί να κατασκευάσει ο οδηγός αναφοράς στην ACCESS; Ποια είναι τα τμήματα της αναφοράς;
31. Πόσα και ποια είδη ερωτημάτων (query) μπορεί να κατασκευάσει ο οδηγός των query στην ACCESS; Ποια είναι τα τμήματα της προβολής σχεδίασης των ερωτημάτων;
32. Ποιοι τρόποι συνδέσεων υπάρχουν μεταξύ φόρμας - υποφόρμας και αναφοράς - υποαναφοράς στην ACCESS;
33. Ο πίνακας Salesmen της εταιρείας Χ έχει τις παρακάτω στήλες:

Kodikos		Κωδικός πωλητή
Onoma		Όνομα
Poli		Πόλη
Pososto		Ποσοστό προμήθειας
Hmeromini a		Ημερομηνία παραγγελίας

Θέλουμε να δούμε:

α) όλες τις πωλήσεις που έχουν γίνει στην Αθήνα από 16/1/1999 έως και 16/8/1999

β) Ποιοι πωλητές έχουν ποσοστό προμήθειας πάνω από 15%

γ) Όλες τις πωλήσεις εκτός Αθήνας

Να κατασκευάσετε τα αντίστοιχα ερωτήματα στην ACCESS.

34. Ο πίνακας Salesmen της εταιρείας Χ έχει τις παρακάτω στήλες:

Kodikos		Κωδικός πωλητή
Onoma		Όνομα
Poli		Πόλη
Pososto		Ποσοστό προμήθειας
Hmeromini a		Ημερομηνία παραγγελίας

Να υπολογίσετε το μέσο όρο του ποσοστού προμήθειας που δίνεται στους πωλητές στην ACCESS.

35. Ο πίνακας Salesmen της εταιρείας X έχει τις παρακάτω στήλες:

Kodikos		Κωδικός πωλητή
Onoma		Όνομα
Poli		Πόλη
Pososto		Ποσοστό προμήθειας
Hmeromini a		Ημερομηνία παραγγελίας

Να συντάξετε ένα ερώτημα (query) που να εμφανίζει τους κωδικούς (Kodikos) των πωλητών, το όνομα (Onoma) και το σύνολο των πωλήσεων που έχει πετύχει ο καθένας στην ACCESS.

36. Ο πίνακας Salesmen της εταιρείας X έχει τις παρακάτω στήλες:

Kodikos		Κωδικός πωλητή
Onoma		Όνομα
Poli		Πόλη
Pososto		Ποσοστό προμήθειας
Hmeromini a		Ημερομηνία παραγγελίας

Να συντάξετε ένα ερώτημα (query) σε γλώσσα SQL που να εμφανίζει όλες τις γραμμές και τις στήλες του πίνακα ταξινομημένες ως προς το όνομα του πωλητή (onoma) κατά αύξουσα σειρά στην ACCESS.

37. Ο πίνακας Personal της εταιρείας X έχει τις παρακάτω στήλες:

Code	:	Κωδικός πωλητή
Name	:	Όνομα
Address	:	Διεύθυνση
Tel	:	Τηλέφωνο

Ο πίνακας Economical της εταιρείας X έχει τις παρακάτω στήλες:

Code		Κωδικός πωλητή
Salary		Μισθός

Να συντάξετε ένα ερώτημα (query) που να εμφανίζει για όλους τους πωλητές τον κωδικό, το όνομα και το μισθό τους .

38. Ο πίνακας COUNTRY μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων περιέχει τα παρακάτω στοιχεία για κάθε Ευρωπαϊκή χώρα:

NAME (όνομα)

CAPITAL (πρωτεύουσα)

POPULATION (πληθυσμός)

Πώς θα συντάξετε τις συνθήκες (conditions) για τα ακόλουθα ερωτήματα (queries) στην ACCESS; α) οι χώρες που αρχίζουν από F, β) οι χώρες με πληθυσμό άνω των 3000000 και γ) οι χώρες με πρωτεύουσα από A και πληθυσμό άνω των 8000000.

39. Ένας πίνακας μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων έχει τις εξής στήλες: «Κωδικός», «Όνομα», «Επώνυμο», «Τηλέφωνο», «Διεύθυνση», «Ημερομηνία Γέννησης», «Μισθός». Τι τύπο δεδομένων πρέπει να έχει η κάθε στήλη του πίνακα αυτού;
40. Σ' ένα πρόγραμμα μισθοδοσίας απαιτούνται για κάθε μισθοδοτούμενο τα δεδομένα: Κωδικός εργαζομένου, Ημέρες που εργάστηκε, Ημερήσια αποζημίωση, Ώρες υπερωρίας, Ωριαία αποζημίωση, Ποσοστό κρατήσεων. Προτείνετε μία κατάλληλη μορφή (γραμματογράφηση) της εγγραφής, αν αυτή πρόκειται ν' αποτελεί μία γραμμή στην οθόνη ενός υπολογιστή. Ποιοι έλεγχοι μπορούν να γίνουν στα επιμέρους πεδία και πώς αυτοί υλοποιούνται στην ACCESS;

ΟΜΑΔΑ Ι: Ασφάλεια Δικτύων

1. Να αναλύσετε τον όρο User Authentication.
2. Να αναλύσετε τον όρο User Authorization σε περιβάλλον δικτύου.
3. Τι είναι τα Firewalls και ποια ακριβώς είναι η λειτουργία τους;
4. Να περιγράψετε εν συντομία το σημείο για το οποίο θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία κατά την δημιουργία passwords από τους διαχειριστές δικτύου και πληροφοριακών συστημάτων.
5. Σε δίκτυα όπου απαιτείται η υψηλή ασφάλεια των δεδομένων που μεταφέρονται χρησιμοποιείται η κρυπτογράφηση (encryption) των δεδομένων. Ορίστε τον όρο κρυπτογράφηση (encryption).
6. Τι είδους δικαιώματα μπορούμε να εκχωρήσουμε σε υπο-φακέλους και αρχεία;
7. Ποια είναι η έννοια των δικαιωμάτων χρήσης σε υπο-φακέλους και αρχεία;
8. Να υποδείξετε τουλάχιστον 5 απλούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αυξήσουμε την ασφάλεια σε ένα δίκτυο δεδομένων (Server / Client)
9. Να αναφερθούν τουλάχιστον 4 τύποι φυσικού υλικού για την αποθήκευση εφεδρικών αντιγράφων(Backups).
10. Να σχολιάσετε τους παρακάτω τρόπους δημιουργίας εφεδρικών αντιγράφων: Incremental Backups, Differential backups, Real-time backups, Mirroring
11. Για καλύτερη προστασία των δεδομένων σε ένα περιβάλλον δικτύων θα πρέπει να λαμβάνονται backups περιοδικά. Να αναφερθεί ένας τουλάχιστον τρόπος περιοδικής λήψης backup.
12. Να αναφερθεί πώς λειτουργεί ο τρόπος περιοδικού backup 'Grandfather'.
13. Οι διαχειριστές δικτύων θα πρέπει να είναι προετοιμασμένοι για καταστροφές των δεδομένων. Για κάθε περίπτωση υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι για αποκατάσταση των δεδομένων. Να εξηγηθεί η λειτουργία των παρακάτω μεθόδων αποκατάστασης δεδομένων : Backup, Transaction monitoring, Disk mirroring and duplexing, Mirrored Servers, Duplicate data servers.
14. Πού και πώς θα πρέπει να αποθηκεύονται τα αποθηκευτικά μέσα των εφεδρικών αντιγράφων;
15. Για την περίπτωση καταστροφής αρχείων από ιούς ποιες ενέργειες θα πρέπει να γίνονται περιοδικά από τους διαχειριστές δικτύων;

ΟΜΑΔΑ ΙΑ: Exchange Server

1. Να αναφερθούν επιγραμματικά οι κύριες λειτουργίες του Exchange Server
2. Η αρχιτεκτονική του Exchange Server βασίζεται στο μοντέλο Client – Server. Περιγράψτε πώς το παραπάνω μοντέλο εφαρμόζεται στον Exchange Server.
3. Ο Exchange Server υποστηρίζει διάφορους τύπους συνδέσεων για απομακρυσμένη πρόσβαση. Να αναφερθούν τουλάχιστον 4 τύποι.
4. Ο Exchange Server διαθέτει 3 τύπους υποφακέλων προκειμένου να αποθηκεύει και να διακινεί πληροφορία. Αυτοί οι τρεις τύποι είναι : Mailbox, Personal, Public. Για τους παραπάνω τρεις τύπους υποφακέλων να αναφερθεί αναλυτικά το είδος της πληροφορίας που αποθηκεύεται.
5. Η λειτουργία του Exchange Server βασίζεται σε τέσσερις βασικές υπηρεσίες (core services) : System Attendant, Message Transfer Agent, Information Store, Directory Service. Να αναφερθεί το είδος των εργασιών που διεκπεραιώνει κάθε μια από τις παραπάνω υπηρεσίες (services).
6. Ποιο λειτουργικό σύστημα καθώς και τι πρωτόκολλα επικοινωνιών απαιτούνται για την σωστή εγκατάσταση του Exchange Server;
7. Να αναφερθούν τα βασικά βήματα για την εγκατάσταση Exchange Server.
8. Να αναφερθούν τα βασικά βήματα για τη δημιουργία ενός mailbox στον Exchange Server.
9. Να αναφέρετε τα πρωτόκολλα που υποστηρίζει ο Exchange Server για τις παρακάτω υπηρεσίες: mail, newsgroups, Web Access, Secure Internet Transmission.
10. Να αναφερθούν οι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να αναβαθμίσουμε την ασφάλεια του Exchange Server (πλέον της ασφάλειας που μας προσφέρει το λειτουργικό σύστημα Windows NT C2 Class).

ΟΜΑΔΑ ΙΒ: WINDOWS NT

1. Ποια είναι η έννοια του Enterprise Δικτύου.
2. Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του λειτουργικού συστήματος NT;
3. Τι είναι ο Domain controller;
4. Ποια είναι η έννοια του Registry, ποιο πρόγραμμα χρησιμοποιούμε για να δούμε το registry και ποιες οι βασικές υποκατηγορίες μιας registry database;
5. Ποια είναι η λειτουργία του Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP);
6. Υπάρχει η δυνατότητα στο λειτουργικό Windows NT να λειτουργήσει σαν router και αν ναι, σε ποια έκδοση των NT; Ποιες οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την διασύνδεση δύο δικτύων Ethernet μέσα από τα Windows NT;
7. Με ποιους τρόπους μπορούμε να κάνουμε μια νέα εγκατάσταση των NT; Σε ποια περίπτωση χρησιμοποιούμε το WINNT και σε ποια το WINNT32 αρχεία για την εγκατάσταση των NT;
8. Κατά τη διάρκεια εγκατάστασης των NT μπορεί να μας ζητηθεί να δηλώσουμε αν θέλουμε να

- κάνουμε νέα εγκατάσταση ή αναβάθμιση. Ποια είναι η διαφορά στις δύο αυτές περιπτώσεις;
9. Ποια είναι η λειτουργία του Dial-Up Networking Server και ποια πρωτόκολλα υποστηρίζει;
 10. Ποια είναι η λειτουργία του multilink PPP και ποια του Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP);
 11. Τι είναι το NTFS και ποια τα κύρια πλεονεκτήματα χρήσης του; Σε ένα δίσκο διαμορφωμένο με NTFS μπορούμε να ξεκινήσουμε το σύστημα με δισκέτες DOS;
 12. Μπορούμε σε έναν NT λειτουργικό να τοποθετήσουμε ένα σύστημα αδιάλειπτης παροχής UPS; Να αναφέρετε τον τρόπο με τον οποίο το λειτουργικό σύστημα ενημερώνετε για τη διακοπή της παροχής ρεύματος από το δίκτυο και πώς γίνεται η εγκατάσταση του UPS στα NT.
 13. Πώς θα κάνουμε την εγκατάσταση μιας συσκευής αποθήκευσης με μαγνητική ταινία (tape device) σε έναν NT server;
 14. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε δισκέτες εκκίνησης για τα NT; Ποια αρχεία θα πρέπει να υπάρχουν στην δισκέτα εκκίνησης;
 15. Ποιο ρόλο μπορεί να παίξει ένας NT Server σε ένα δίκτυο και ποια είναι η σημασία του σε κάθε περίπτωση;
 16. Ποιες είναι οι λειτουργίες του Server Manager;
 17. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν λογαριασμό χρήστη (user account) σε ένα domain;
 18. Τι είναι η τοπική ομάδα χρηστών (local user group) σε έναν 2000 server, και με ποια διαδικασία μπορούμε να δημιουργήσουμε μια τοπική ομάδα;
 19. Ποιες είναι οι προκαθορισμένες ομάδες χρηστών σε έναν NT server και ποια είναι τα βασικά δικαιώματα κάθε ομάδος;
 20. Να αναφέρετε τα χαρακτηριστικά του κωδικού πρόσβασης (password) που έχουν οι χρήστες σε ένα domain.
 21. Να αναφέρετε τα δικαιώματα πρόσβασης που μπορούν να δοθούν σε έναν NT server.
 22. Ποια είναι η σημασία του Directory Replication, Export server, Import Server;
 23. Να αναφέρετε τι θα συμβεί αν σε ένα δίκτυο τεθεί «εκτός» ο Primary Domain Controller, αλλά υπάρχει και λειτουργεί ένας Backup domain Controller.
 24. Σε έναν Η/Υ με εγκατεστημένα τα NT έχουμε εγκαταστήσει το TCP/IP πρωτόκολλο. Να αναφέρετε την ενέργεια που θα κάνουμε αν θέλουμε να διαπιστώσουμε ότι έχει εγκατασταθεί σωστά το TCP/IP στον υπολογιστή μας.
 25. Έχουμε την δυνατότητα να εγκαταστήσουμε σε έναν NT server περισσότερους από έναν εκτυπωτές με το ίδιο όνομα; Αν ναι, πώς;
 26. Τι είναι το printer pooling, ποια τα πλεονεκτήματα χρήσης του και ποιες οι προϋποθέσεις για τη λειτουργία του στα Windows NT;
 27. Πώς κάνουμε την αρχική εγκατάσταση ενός εκτυπωτή σε έναν NT server;
 28. Να αναφέρετε τα βήματα που θα κάνετε για την επικοινωνία ενός Η/Υ με windows95 με έναν NT server. Υποθέτουμε ότι έχει εγκατασταθεί ήδη το δίκτυο στα windows95.
 29. Δώστε την εντολή με την οποία αλλάζουμε τα δικαιώματα πρόσβασης σε αρχεία και καταλόγους των NT, σε command line. Να αναφέρετε τις παραμέτρους εντολής.
 30. Να αναφέρετε τις καταστάσεις με τις οποίες μπορεί μια υπηρεσία (service) να ξεκινήσει στα NT

ΟΜΑΔΑ ΙΓ: Βασικές Υπηρεσίες του Internet /Παγκόσμιος Ιστός Internet

1. Δώστε ένα παράδειγμα IP διευθύνσεως. Τι είναι το DNS;
2. Αναλύστε τα τμήματα από τα οποία αποτελείται ένα μήνυμα στο σύστημα e-mail.
3. Ποια είναι η χρήση του προγράμματος *Finger* ;
4. Ποια είναι η γενική μορφή σύνταξης της εντολής *ftp* σε ένα σύστημα UNIX με prompt *iek%* (εκκίνηση του *ftp*);
5. Τι είναι το *Telnet*, ο *Telnet Server* και ο *Telnet Client* ;
6. Τι εννοούμε με τον όρο "Mailing List";
7. Ποιος ο ρόλος του *NNTP* ;
8. Τι είναι οι *Helpers* σε έναν Browser;
9. Τι είναι *ψευδώνυμο (alias)* στο σύστημα e-mail και γιατί χρησιμοποιούνται τα ψευδώνυμα;
10. Πώς μπορούμε να δούμε τα μηνύματα σε ένα απλό σύστημα e-mail στο UNIX και πώς στα Windows 95;
11. Εξηγήστε τους όρους *WWW Document* και *WWW Server*.
12. Τι είναι οι *WWW Browsers* ; Αναφέρετε 2 δημοφιλείς *WWW Browsers*.
13. Εκτός από απλό κείμενο, τι άλλου είδους αρχεία μπορούν να αποσταλούν με το ενσωματωμένο σύστημα e-mail (Inbox) των Windows 95 και πώς γίνεται αυτό;
14. Αναπαραστήστε με ένα Block διάγραμμα την μέθοδο *store-and-forward* που χρησιμοποιείται στο e-mail.
15. Τι είναι το *ανώνυμο FTP* και ποια τα πλεονεκτήματά του;
16. Εξηγήστε τις εντολές *put*, *ls -l* και *close* του FTP.
17. Εξηγήστε τις εντολές *get*, *mget* και *open* του FTP.
18. Πότε χρησιμοποιείται η εντολή *ascii* και πότε η εντολή *binary* στο FTP;
19. Τι είναι το *USENET* και πώς οργανώνονται τα *newsgroups* ;
20. Σε τι αναφέρεται ο όρος *URL* ; Εξηγήστε την ακόλουθη διεύθυνση:
http://www.microtec.com : 21/info.html
21. Τι είναι τα *Firewalls* και ποιος ο ρόλος τους;
22. Ποια είναι η διαφορά χρήσης ενός *HTML Editor* και ενός πακέτου όπως το *Frontpage* για την ανάπτυξη *WWW* σελίδων;
23. Γιατί χρησιμοποιούνται οι *σελιδοδείκτες (bookmarks)* στον Gopher;
24. Τι επιπλέον Υλικό και Λογισμικό απαιτείται να εγκατασταθεί σε έναν τυπικό Η/Υ, ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση στο Internet (*WWW*); Ποιες άλλες ενέργειες απαιτούνται γιαυτόν τον σκοπό;
25. Δώστε ένα παράδειγμα *αλφαριθμητικής διεύθυνσης* στο Internet. Αναλύστε τα τμήματα από τα οποία αποτελείται. Πού αναφέρονται τα ακόλουθα ονόματα Domain:
edu, com, org
26. Εξηγήστε τις εντολές:

iek% telnet usd.thd.edu 300

iek% telnet 128.112.134.50

Ποιες είναι οι διαφορές των δυο αυτών εντολών;

27. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ *tn3270* και *telnet* ; Ποιες επιπτώσεις στο τερματικό έχει η χρήση του *tn3270* ;
28. Ποια είναι τα περιεχόμενα ενός *Archie Server* ; Με ποιους τρόπους μπορεί να γίνει προσπέλαση σε έναν *Archie Server* ;
29. Ποια είναι η χρήση της εντολής *Ping* ; Εξηγήστε την ακόλουθη εντολή:
ping -l 1000 150.140.132.32
30. Για ποιο λόγο μετά τη σύνδεση σε απομακρυσμένο υπολογιστή με το πρόγραμμα Telnet, στην οθόνη του τερματικού μας μπορεί να μην έχουμε σωστή απεικόνιση των χαρακτήρων; Πώς λύνεται το πρόβλημα;
31. Ποιες ρυθμίσεις πρέπει να κάνουμε στο TCP/IP που είναι ενσωματωμένο στα Windows, ώστε να μπορούμε να συνδεθούμε στο Internet;
32. Τι είναι *imagemap* και τι *navigation bars* στο WWW;
33. Τι είναι το *WAIS* και σε ποιο πρότυπο βασίζεται;
34. Εξηγήστε τους όρους *Winsock*, *SLIP/PPP* και *HTTP*.
35. Με ποιους τρόπους μπορούμε να αποκτήσουμε πρόσβαση στο Archie;

ΟΜΑΔΑ ΙΔ: Σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογών οπτικού προγραμματισμού (Visual Basic)

1. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
 - α) Δώστε τον ορισμό των όρων σταθερά ,όρισμα σταθεράς , επώνυμο όρισμα .Τι γνωρίζετε για την εμβέλεια των σταθερών ;
 - β) Τι γνωρίζετε για την μεταβίβαση επωνύμων ορισμάτων;
 - γ) Πώς δημιουργείται η μεταβλητή αντικειμένου;
2. Ένα κουμπί Command
 - α) Επιτρέπει στο χρήστη να πληκτρολογήσει μία εντολή;
 - β) Είναι ένας τύπος φόρμας ;
 - γ) Είναι ένα στοιχείο ελέγχου που μπορείτε να σχεδιάσετε στην οθόνη, να του δώσετε μια ετικέτα και κατόπιν να επιτρέψετε στον χρήστη να το "πατά", για να εκτελέσει μια λειτουργία;
 - δ) Είναι ένα κουμπί με την ετικέτα OK ή Cancel;
3. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
 - α) Πώς εκχωρείται ένα bitmap σε ένα στοιχείο ελέγχου;
 - β) Ποιοι είναι οι τρόποι στοίχισης εικόνας μέσα σε εάν στοιχείο ελέγχου;
 - γ) Πώς γίνεται η διαγραφή ενός bitmap από ένα στοιχείο ελέγχου;
4. Ποιο από τα ακόλουθα θα μπορούσε να εκληφθεί ως έκφραση ;
A + B
Sqr(25)
PI
Όλα τα ανωτέρω
Δικαιολογήστε την απάντησή σας
5. Στο συμβάν Open Click του μενού File, δεν χρειάστηκε να φορτώσετε σαφώς την φόρμα επιλογής αρχείου, επειδή
 - α) Φορτώνεται σιωπηρά όταν καλείται από την μέθοδο Show
 - β) Όλες οι φόρμες φορτώνονται όταν εκτελείται το πρόγραμμα
 - γ) Ήταν η εναρκτήρια φόρμα
 - δ) Ο κώδικας είναι λάθος. Υποθέσατε ότι σαφώς θα φορτώνεται.Δικαιολογήστε την απάντησή σας
6. Ποιο από τα ακόλουθα δεν είναι ένα παράδειγμα έγκυρης ιδιότητας Pattern ;
 - α) *.*
 - β) INV*.DOC
 - γ) FIG??.BMP
 - δ) D:\MYDIR
7. Η πρόταση
Dim MyString As String

```
My String = `ABC;123;QRS`
Debug.Print Mid(MyString,InStr(MyString,`;`),3)
```

Ποια αποτέλεσμα δίνει ;

8. Εάν έχετε τις ακόλουθες μεταβλητές :

```
Dim FullName As String
FullName = ` Winword.exe`
```

ποια από τις ακόλουθες προτάσεις θα δίνει σίγουρα ως έξοδο την κατάληξη (Υποθέστε ότι η FullName μπορεί να είναι οποιοδήποτε έγκυρο όνομα αρχείου με κατάληξη.) και γιατί ;

- α) Debug.Print Right(FullName,3)
 β) Debug.Print Right(FullName,InStr(FullName,`.`))
 γ) Debug.Print Right(FullName, InStr(FullName,`.`)+1)
 δ) Debug.Print Right(FullName,Len(fullName)- InStr(FullName,`.`))
9. Γράψτε ένα πρόγραμμα που να προβάλλει το δίσκο ή το όνομα συσκευής ενός αρχείου, δοθέντος του ονόματος πλήρους διαδρομής. Θεωρήστε ότι μπροστά από το όνομα συσκευής υπάρχει άνω και κάτω τελεία και μπορεί να είναι μήκους μεγαλύτερου του ενός χαρακτήρα. Επιτρέψτε στο χρήστη να γνωρίζει αν δεν υπάρχει κάποιο όνομα συσκευής.

10. Ο κώδικας γράφεται

```
dim sString As String * 20
sString = String(15,`*`)
```

Αυτός ο κώδικας θα :

- α) Συγκρίνει την sString με την String15
 β) Συμπληρώνει την sString με 15 * s και γεμίζει το αριστερό άκρο της συμβολοσειράς με διαστήματα
 γ) Συμπληρώνει την sString με 15 * s και γεμίζει το δεξιό άκρο της συμβολοσειράς με διαστήματα
 δ) Συμπληρώνει την sString με 15 * s και αφήνει το υπόλοιπο της συμβολοσειράς κενό
11. Ποιο από τα ακόλουθα τμήματα κώδικα δίνει έξοδο τον αριθμό 5 ;

α) Dim I As Integer

```
For I = 5 To 1
```

```
Next I
```

```
Debug.Print I
```

β) Dim I As Integer

```
For I = 1 To 5
```

```
Next I
```

```
Debug.Print I
```

γ) Dim I As Integer

```
For I = 1 To 10
```

```
If I = 5 Then Exit For
```

Next I

Debug.Print I

δ) Όλα τα ανωτέρω.

12. Υποθέστε ότι οι I και Pos είναι έμμεσα δηλωμένες variants. Να γραφεί κώδικας που θα δίνει έξοδο Position found at 6.

13. Ποια είναι η έξοδος του ακόλουθου προγράμματος ;

Dim A

Public C

Private Sub Form_Load()

Dim b

A = 1

For C = 1 To 3

B = PartyTime(C)

Next C

Debug.Print A, B, C, D

End Sub

Function PartyTime(D)

Static A

A = A + 1

PartyTime = D

D = D + 2

End function

14. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Τι διαφέρουν οι sub από τις function procedures της Visual Basic;

β) Μπορεί μια event procedure να είναι τύπου Function

γ) Δίνεται η procedure

Sub Multibeep(Nbeeps)

DIM i

For i=1 To Nbeeps

Beep

Next i

End Sub

Τι τύπου είναι η παραπάνω procedure : event ή general;

Γράψτε δύο μορφές κλήσης της παραπάνω procedure, ώστε να εκτελεσθούν 3 beeps

15. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις

α) Τι είναι το module της Visual Basic;

β) Ποιοι τύποι modules υπάρχουν;

- γ) Τι μπορεί να περιέχει ένα module;
16. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- α) Τι είναι MULTIPAGE;
 - β) Πώς εμφανίζεται το μενού συντόμευσης για MULTIPAGE ή PAGE;
 - γ) Πώς εκχωρείται το πλήκτρο επιτάχυνσης για PAGE ή TAB;
17. Περιγράψτε τον τρόπο στοίχισης
- α) Στοιχείου ελέγχου στη φόρμα
 - β) Κειμένου μέσα σε στοιχείο ελέγχου
 - γ) Στοιχείων ελέγχου στο κέντρο της φόρμας
18. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- α) Τρόποι δημιουργίας ομάδας επιλογών
 - β) Τι γνωρίζετε για την ιδιότητα GROUPNAME;
 - γ) Τι μπορείτε να κάνετε με ομάδες στοιχείων ελέγχου;
 - δ) Πώς δημιουργείται ομάδα στοιχείων ελέγχου ;
 - ε) Πώς διασπάται ή ομάδα στοιχείων ελέγχου;
19. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- α) Τι γνωρίζετε για προσαρμοσμένα αρχεία βοήθειας;
 - β) Πώς συσχετίζεται ένα προσαρμοσμένο θέμα βοήθειας με ένα στοιχείο ελέγχου;
20. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- α) Περιγράψτε τα τρία mouse events της visual basic : Mouse Down , Mouse Up , Mouse Move
 - β) Περιγράψτε τα arguments των τριών αυτών events: Button, Shift, X, Y.
21. Να γραφτεί procedure Form_Mouse Down της Visual Basic που θα εμφανίζει message box με title bar " Mouse action " κάθε φορά που πατιέται ένα mouse button πάνω σε μία φόρμα . Το κείμενο (text) του message box θα δείχνει ποιο mouse button πατήθηκε (αριστερό - δεξί - μεσαίο) και αν ήταν πατημένο ένα ή περισσότερα από τα SHIFT , CTRL και ALT πλήκτρα . Θυμίζουμε ότι το event MouseDown έχει τα arguments Button , Shift , X , Y.
22. Θέλουμε να δημιουργήσουμε την εικόνα ενός θερμοστάτη σε μια φόρμα της Visual Basic. Ο δείκτης θερμοκρασία παίρνει τιμές από 0 έως 100 . Η τρέχουσα τιμή του αλλάζει μέσω της scroll Bar και φαίνεται στα δεξιά της scroll bar
- α) Ποια είναι τα controls που αποτελούν την φόρμα ; Δώστε τιμή στο name property του κάθε control
 - β) Ποιες είναι οι τιμές των παρακάτω properties του scrollbar control
Max
Min
 - γ) Γράψτε την procedure που χειρίζεται το scroll event της scrollbar . Η procedure αυτή πρέπει να ενημερώνει την τρέχουσα τιμή που φαίνεται δεξιά της scrollbar.
23. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- α) Σε τι χρησιμεύουν τα dialog boxes της Visual Basic;
 - β) Τι είναι τα modal και τι τα modeless dialog boxes;

24. Θέλουμε να υλοποιήσουμε ένα ψηφιακό ρολόι με τη χρήση της Visual Basic
- Από ποια controls θα αποτελείται η φόρμα του ψηφιακού ρολογιού ;Δώστε τιμές στα NAME Properties των Controls αυτών
 - Να δοθούν οι κατάλληλες τιμές στα Interval και Enable properties του timer control
 - Να γραφεί το procedure που να χειρίζεται το timer event και να δείχνει τη νέα ώρα. Χρησιμοποιήστε την εσωτερική function time για να βρείτε την τρέχουσα ώρα
25. Να κατασκευάσετε μια εφαρμογή κειμένου σε VISUAL Basic που να περιέχει menu Edit . Το menu αυτό πρέπει να περιέχει τρία menu items CUT,COPY,PASTE . Να γραφεί μια κοινή procedure που να χειρίζεται το click event και για τρία menu items . Να χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι Clear, SetText και GetText του Clipboard Object .

Παρακάτω παρουσιάζονται διάφορες χρήσεις των τελεστών σύγκρισης, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση εκφράσεων .Να γράψετε τι τιμή επιστρέφει κάθε έκφραση.

Dim result, string1, string2

result = (45 < 35) .

result = (45 = 45)

result = (4 <> 3)

result = ("5" > "4")

string1 = "5": string2 = 4 result = (string1 > string2)

string1 = 5: string2 = Empty result = (string1 > string2)

string1 = 0:string2 = Empty result = (string1 = string2)

26. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις
- Τι περιέχει το Αντικείμενο Err;
 - Ποιες είναι ιδιότητες του αντικειμένου Err;
 - Να γραφεί κώδικας που να κάνει χρήση των ιδιοτήτων του αντικειμένου Err προκειμένου να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο διαλόγου μηνυμάτων-σφαλμάτων.
- Σημειώστε ότι, αν χρησιμοποιήσετε αρχικά τη μέθοδο Clear όταν δημιουργείτε ένα σφάλμα στη Visual Basic με χρήση της μεθόδου Raise, το αντικείμενο Err αποκτά ως ιδιότητες τις προεπιλεγμένες τιμές της Visual Basic.

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις

- Περιγράψτε τον τρόπο Εκχώρησης μεταβλητής αντικειμένου σε αντικείμενο
 - Με ποιο τρόπο γίνεται η δήλωση πινάκων ;
 - Ποια είδη πινάκων υπάρχουν στην Visual Basic;
27. Να γραφεί μια διαδικασία που να κλείνει όλες τις φόρμες εκτός από εκείνη που περιέχει την εκτελούμενη διαδικασία.
28. Πόσων ειδών προσπελάσεις σας η παρέχει η εντολή OPEN για την εγγραφή δεδομένων σε αρχεία;
29. Να γραφεί διαδικασία η οποία να κεντράρει τη φόρμα στη μέση της οθόνης
30. Να γραφεί ρουτίνα όπου να γράφονται κεφαλαίοι χαρακτήρες σε όλα τα text boxes controls (και όχι μόνο) μίας φόρμας ανεξάρτητα από πλήκτρο CAPS LOCK

31. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις :
- α) Ποιες ενέργειες εκτελούνται με την εντολή Input;
 - β) Ο τρόπος σύνταξης της εντολής Input
32. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις :
- α) Ποιες ενέργειες εκτελούνται με την εντολή Mid;
 - β) Ο τρόπος σύνταξης της εντολής mid
 - γ) Γράψτε τις τιμές που επιστρέφει ο παρακάτω κώδικας
Dim MyString
MyString = "The dog jumps"
Mid(MyString, 5, 3) = "fox"
Mid(MyString, 5) = "cow".
Mid(MyString, 5) = "cow jumped over".
Mid(MyString, 5, 3) = "duck".
33. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις :
- α) Ποιες ενέργειες εκτελούνται με την εντολή SENDKEY;
 - β) Ο τρόπος σύνταξης της εντολής SENDKEY
 - γ) Ποια είναι τα επώνυμα ορίσματα της εντολής SENDKEY;
34. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:
- α) Τι τιμή επιστρέφει η συνάρτηση FORMAT;
 - β) Ο τρόπος σύνταξης της συνάρτησης FORMAT
 - γ) Ποια είναι τα επώνυμα ορίσματα της συνάρτησης FORMAT;
35. Να γράψετε την τιμή που επιστρέφει ο παρακάτω κώδικας:
- ```
Dim timestr, Datestr, string
Timestr = #17:04:23#
Datestr = #January 27, 1993#
String = Format(Timestr, "h:m:s")
String = Format(Timestr , "hh:mm:ss AMPM").
String = Format(Datestr, "dddd, mmm d yyyy")'
String = Format(23).
String = Format(5459.4, "##,##0.00").
String = Format(334.9, "###0.00").
String = Format(5, "0.00%")
String = Format("ΓΕΙΑ ΣΑΣ", "<").
String = Format("νους", ">").
```
36. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:
- α) Τι τιμή επιστρέφει μια συνάρτηση INSTR;
  - β) Πώς συντάσσεται η συνάρτηση INSTR;

γ) Ποια είναι τα επώνυμα ορίσματα της συνάρτησης INSTR;

δ) Με ποιες τιμές επιστρέφει ο παρακάτω κώδικας;

```
Dim string, character, thesi
```

```
string = "XXpXXpXXPXXP".
```

```
character = "p".
```

```
thesi = Instr(4, string, character, 1)
```

```
thesi = Instr(string,character).
```

```
thesi= Instr(1, string, "W").
```

37. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Τι τιμή επιστρέφει η συνάρτηση MSGBOX;

β) Ο τρόπος σύνταξης της συνάρτησης MSGBOX

γ) Ποια είναι τα επώνυμα ορίσματα της συνάρτησης MSGBOX ;

## ΟΜΑΔΑ ΙΕ: Η τεχνολογία των INTRANETS

1. Ποια δίκτυα καλούνται intranet;
2. Ποια λειτουργικά συστήματα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σε ένα intranet δίκτυο; Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα κάθε είδους λειτουργικού.
3. Σας δίνεται από μία επιχείρηση ένας αριθμός 8 Η/Υ και σας ζητείται να επιλέξετε τα απαραίτητα υλικά που χρειάζεται (αναφέροντας λεπτομερώς τις προδιαγραφές κάθε υλικού) για να τοποθετηθούν σε δίκτυο, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις εξής προϋποθέσεις:
  - στο δίκτυο δεν υπάρχει διαθέσιμος Η/Υ να λειτουργήσει σαν server,
  - να ακολουθηθεί η καλύτερη τοπολογία για την απρόσκοπτη λειτουργία του δικτύου,
  - να υπάρχει η δυνατότητα της μελλοντικής σύνδεσης του δικτύου στο INTERNET.
4. Ποιες υπηρεσίες για την επικοινωνία των χρηστών ενός intranet δικτύου είναι απαραίτητες να αναπτυχθούν;
5. Μπορεί σε ένα intranet δίκτυο να έχουν πρόσβαση εξωτερικοί χρήστες και πώς μπορεί να γίνει από τεχνικής πλευράς αυτό;
6. Με ποια λειτουργία θα μπορέσει ένας απομακρυσμένος χρήστης (π.χ. χρήστης από άλλη πόλη) ενός intranet δικτύου να καλέσει ένα Η/Υ του intranet δικτύου χωρίς να χρεώνεται;
7. Πώς ένα intranet δίκτυο θα αναγνωρίσει ένα απομακρυσμένο χρήστη, όταν θελήσει να συνδεθεί μέσα από τα τηλεφωνικά δίκτυο;
8. Αν έχουμε ένα intranet δίκτυο με περιορισμένο αριθμό IP διευθύνσεων, πώς μπορούμε να δώσουμε IP διευθύνσεις σε περισσότερους Η/Υ χρησιμοποιώντας τις IP διευθύνσεις που έχουμε στην διάθεση μας;
9. Ποια στοιχεία θα πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας όταν σχεδιάζουμε ένα intranet δίκτυο, προκειμένου να μπορεί να συνδεθεί αυτό μελλοντικά στο internet;
10. Μια από τις μεγαλύτερες χρησιμότητες των intranet δικτύων είναι η κατάργηση της αλληλογραφίας με χαρτί. Να αναφέρετε τον τρόπο που θα μπορούσε ένα intranet δίκτυο να αντικαταστήσει την εισερχόμενη αλληλογραφία με ηλεκτρονική μορφή. Ποιος θα ήταν ο απαραίτητος κατά την γνώμη σας εξοπλισμός για την πραγματοποίηση του σκοπού αυτού;
11. Μια εταιρεία με πολλούς αντιπροσώπους και μεταπωλητές σε όλο τον κόσμο θέλει μέσα από το intranet δίκτυο που διαθέτει να τους ενημερώνει για τις αλλαγές στα προϊόντα της. Να αναφέρετε τις διάφορες μορφές με τις οποίες θα μπορούσε να το επιτύχει αυτό.

**ΟΜΑΔΑ ΙΣΤ: Τύποι Καλωδιώσεων – Εφαρμογή Δομημένης Καλωδίωσης**

1. Τι εννοούμε με τον όρο «δομημένη καλωδίωση» και σε ποια υποσυστήματα διαιρείται;
2. Ποια τυποποίηση καλωδιακών συστημάτων είναι σήμερα ευρέως αποδεκτή και πού βασίζεται;
3. Να περιγράψετε ή να σχεδιάσετε ένα τυπικό καλωδιακό σύστημα.
4. Τι πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
5. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα ενός συστήματος δομημένης καλωδίωσης;
6. Ποια καλώδια χρησιμοποιούμε στα δίκτυα Η/Υ για μετάδοση δεδομένων ανάλογα με την απόσταση μετάδοσης και την ταχύτητα (ρυθμό) μετάδοσης; Τι ρόλο παίζουν τα μέσα μετάδοσης στη διαμόρφωση της ταχύτητας (ρυθμού) μετάδοσης;
7. Ποιο καλώδιο σύνδεσης συνήθως χρησιμοποιείται σ' ένα υποσύστημα θέσης εργασίας ενός δομημένου συστήματος καλωδίωσης; Πόσες και ποιες πρίζες προτείνετε να υπάρχουν στη θέση εργασίας;
8. Τι είναι οι οπτικές ίνες, πώς χρησιμοποιούνται, από ποια μέρη αποτελούνται και από τι υλικά είναι φτιαγμένες;
9. Περιγράψτε τα χαρακτηριστικά των καλωδίων οπτικής ίνας που χρησιμοποιούνται στην καλωδίωση δικτύου. Τι πλεονεκτήματα έχουν οι οπτικές ίνες σαν μέσο μετάδοσης;
10. Ποιοι είναι οι συχνότερα χρησιμοποιούμενοι τύποι φως οριζόντιας καλωδίωσης UTP;
11. Τι προβλέπει η τυποποίηση ΕΙΑ/ΤΙΑ-568;
12. Ποιοι τύποι καλωδίων χρησιμοποιούνται και ποιο είναι το μέγιστο μήκος καλωδίου στην οριζόντια καλωδίωση;
13. Περιγράψτε τα χαρακτηριστικά των ομοαξονικών καλωδίων που χρησιμοποιούνται στην καλωδίωση δικτύου. Συγκρίνετε τα μέσα μετάδοσης ομοαξονικών καλωδίων και οπτικών ινών.
14. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα UTP καλώδια;
15. Ποιος είναι ο ρόλος του κατανεμητή στη δομημένη καλωδίωση;
16. Πώς προσδιορίζεται η θέση του κατανεμητή σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
17. Σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης ποιος είναι ο ρόλος του ενδιάμεσου κατανεμητή ορόφου;
18. Σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης ποιος είναι ο ρόλος του κεντρικού κατανεμητή;
19. Τι παρέχει η «καλωδίωση κορμού» σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
20. Τι είναι το «εσωτερικό δίκτυο κορμού» σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
21. Τι είναι το «εξωτερικό δίκτυο κορμού» σ' ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης;
22. Τι γνωρίζετε για την τεκμηρίωση ενός συστήματος δομημένης καλωδίωσης;
23. Περιγράψτε τα χαρακτηριστικά του συνεστραμμένου ζεύγους καλωδίων που χρησιμοποιούνται στην καλωδίωση δικτύου. Ποια είναι η κατασκευαστική διαφορά των καλωδίων δικτύου STP & UTP; Ποια είναι τα πιο συνηθισμένα σφάλματα κατά την εγκατάσταση καλωδίων UTP;
24. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους καλωδίων που χρησιμοποιούνται στα Τοπικά Δίκτυα. Τι είναι ο BNC ακροδέκτης (interface) και σε ποια ή ποιες τοπολογίες δικτύων χρησιμοποιείται;
25. Τι είναι ο συγκεντρωτής (concentrator/hub) και σε ποια μορφή Τοπικού Δικτύου χρησιμοποιείται;

26. Ποιοι είναι οι πιο χαρακτηριστικοί τύποι ομοαξονικών καλωδίων και πού συναντώνται στην πράξη; Τι πάχος και τι αντίσταση έχει ο κάθε τύπος; Ποιοι είναι οι δύο τύποι ομοαξονικού καλωδίου που χρησιμοποιούνται στα τοπικά δίκτυα; Ποιος είναι ο μέγιστος ρυθμός μετάδοσης για κάθε τύπο καλωδίου και ποια είναι η μέγιστη απόσταση που μπορούν να καλύψουν;
27. Τι μέσα θα χρησιμοποιήσουμε για να πετύχουμε μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων μεταξύ δύο δικτύων τα οποία ευρίσκονται σε απόσταση 25 Km μεταξύ τους α) χρησιμοποιώντας το σταθερό δίκτυο του ΟΤΕ και β) μη χρησιμοποιώντας το σταθερό δίκτυο του ΟΤΕ;
28. Τι προσδιορίζει η τυποποίηση FDDI (Fiber Distributed Data Interface), πού βασίζεται, και πού εφαρμόζεται;
29. Τι καθορίζει το ISDN, ποια είναι τα βασικά του στοιχεία και σε τι διαφέρει από τα συνηθισμένα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα;
30. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες πρόσβασης στο δίκτυο ISDN; Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του ISDN και ποιοι οι στόχοι του;
31. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας ATM και ποιοι οι στόχοι της;
32. Ποιος είναι ο βασικός στόχος της αρχιτεκτονικής SNA της IBM, ποια δίκτυα καλύπτει και σε ποια επίπεδα υποδιαιρείται;
33. Χρειάζεται κάρτα δικτύου για να επικοινωνήσουν δύο υπολογιστές μεταξύ τους, αν συνδέονται μέσω των θυρών τους; Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας.
34. Τι είναι: α) gateway (πύλη), β) router (δρομολογητής) και γ) bridge (γέφυρα); Σε τι διαφέρουν; Πότε χρησιμοποιούνται δρομολογητές και πότε γέφυρες;
35. Ποιο είναι το κύριο χαρακτηριστικό του πρωτοκόλλου X.25 και τι είναι απαραίτητο να δηλώνεται πριν από τον αριθμό κλήσης του καλούμενου συνδρομητή;
36. Περιγράψτε ένα τυπικό δίκτυο που βασίζεται σε SERVER. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των δικτύων βασισμένων σε SERVERS;
37. Να αναφέρετε τις βασικές λειτουργίες μιας Ethernet κάρτας δικτύου.

**ΟΜΑΔΑ ΙΖ: Ανάπτυξη εφαρμογών σε γλώσσα JAVA**

1. Γράψτε ένα JAVA πρόγραμμα που να εμφανίζει ένα παράθυρο (java applet) με το μήνυμα "Hello World".
2. Γιατί η JAVA θεωρείται αντικειμενοστραφής (object oriented) γλώσσα; Τι είναι οι κλάσεις (classes) και τι οι μέθοδοι (methods);
3. Ποια είναι τα εργαλεία που εμπεριέχονται στο περιβάλλον της JAVA; Τι είναι ο μεταφραστής (compiler) της JAVA;
4. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι δεδομένων της JAVA; Περιγράψτε τους συνοπτικά.
5. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι εντολών της JAVA; Περιγράψτε τους συνοπτικά.
6. Τι κάνει το παρακάτω JAVA πρόγραμμα;  

```
int j=5;
int k=10;
long max=0;
max=k>j?k:j;
```
7. Τι είναι οι constructors στην JAVA; Δώστε ένα παράδειγμα.
8. Τι είναι τα interfaces στην JAVA; Πώς δημιουργούμε ένα interface; Δώστε ένα παράδειγμα.
9. Πώς ορίζεται ένα array στην JAVA; Δώστε ένα παράδειγμα.
10. Τι είναι οι εντολές συγχρονισμού και πότε χρησιμοποιούνται;
11. Τι είναι τα applets της JAVA; Εξηγήστε τι κάνει ο παρακάτω κώδικας:  

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Cat Applet </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>
This cat is ...
<P>
<HR>
<APPLET code="ImgSound.class" codebase="./classes" width=500 height=400>
<PARAM name=picture-url value=../image/cat.gif>
<PARAM name=sound-url value=../audio/cat.au>
</APPLET>
<HR>
</BODY>
</HTML>
```
12. Με ποιες μεθόδους (methods) η κλάση των applets μπορεί να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον του applet στην JAVA; Εξηγήστε συνοπτικά τι κάνει η κάθε μία.



13. Τι είναι ο JAVA debugger; Γιατί είναι χρήσιμος; Τι είναι τα breakpoints;
14. Πώς εισάγουμε ένα applet σε ένα HTML κείμενο; Δώστε τη σύνταξη της εντολής και εξηγήστε τις παραμέτρους της.
15. Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε γραμμές (ευθύγραμμες ή καμπυλωτές) με την JAVA; Γράψτε ένα πρόγραμμα που να σχεδιάζει ένα ορθογώνιο τρίγωνο.
16. Γράψτε ένα JAVA πρόγραμμα που να σχεδιάζει ένα τρισδιάστατο τετράγωνο. Χρωματίστε το με κίτρινο χρώμα.
17. Περιγράψτε τους παρακάτω όρους (σε σχέση με τον τρόπο απεικόνισης χαρακτήρων στην JAVA):
  - Baseline*
  - Descent*
  - Ascend*
  - Leading*
18. Πώς εισάγουμε εικόνες μέσα σε ένα JAVA applet; Δημιουργήστε ένα applet που να εμφανίζει την εικόνα "student.gif".
19. Ποιοι είναι οι λογικοί τελεστές που χρησιμοποιούνται σε boolean εκφράσεις στην JAVA; Εξηγήστε λεκτικά τη λειτουργία τους.
20. Τι είναι οι modifiers στην JAVA; Περιγράψτε τη λειτουργία τους.
21. Ποιες είναι οι καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρίσκεται μια κλάση; Δώστε μια μικρή περιγραφή για κάθε μία.

#### 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**, 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. Εισαγωγή στη πληροφορική

1. Βασικές έννοιες
2. Υλικό Δομή του υπολογιστή
3. Οργάνωση - Σχεδίαση της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας
4. Οργάνωση Συστήματος Μνήμης
5. Συστήματα Εισόδου / Εξόδου
6. Τηλεπληροφορική
7. Λειτουργικά συστήματα και περιβάλλοντα
8. Βάσεις δεδομένων

##### B. Επικοινωνίες - δίκτυα

1. Στοιχεία μετάδοσης
2. Δίκτυα Ευρείας έκτασης (W.A.N.)
3. Ενεργά στοιχεία δικτύων (Επαναλήπτες, Γέφυρες, Δρομολογητές, Πύλες)
4. Δημόσια Δίκτυα Δεδομένων
5. Τοπικά Δίκτυα
6. Επικοινωνίες με PC
7. Θύρα σειριακής επικοινωνίας
8. Εισαγωγή στο περιβάλλον των τοπικών δικτύων υπολογιστών
9. Γνωριμία με το σύστημα
10. Το σύστημα ονοματολογίας
11. Διαμοιρασμός αρχείων
12. Χρήση εκτυπωτή
13. Επικοινωνία με άλλους χρήστες
14. Διαχείριση πόρων του συστήματος
15. Δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα τοπικά και δημόσια δίκτυα

##### Γ. Εισαγωγή στον προγραμματισμό - PASCAL

1. Ο δομημένος προγραμματισμός και η Pascal
2. Βασικές έννοιες

3. Το περιβάλλον της Turbo Pascal
4. Βασικοί τύποι δεδομένων
5. Σταθερές – Μεταβλητές - Εκφράσεις
6. Εντολές εισόδου / εξόδου
7. Εντολές ελέγχου και επανάληψης

#### **Δ. Λειτουργικό Σύστημα WINDOWS**

1. Το γραφικό περιβάλλον WINDOWS
2. Διαχειριστές των WINDOWS
3. Εργαλεία των WINDOWS
4. Εφαρμογές των WINDOWS
5. Ασφάλεια συστήματος
6. Διαχείριση πόρων- Σύνθεση συστήματος

#### **Ε. Επεξεργασία κειμένου σε WINDOWS – WORD**

1. Εισαγωγή στον επεξεργαστή κειμένου
2. Οι βασικές εντολές
3. Προωθημένες εντολές
4. Ενσωμάτωση και σύνδεση αντικειμένων (εικόνες, αρχεία).
5. Οι πίνακες στον επεξεργαστή κειμένου
6. Βοηθητικά προγράμματα
7. Ειδικές λειτουργίες
8. Διαφορές επεξεργασίας κειμένου και επιτραπέζιας τυπογραφίας

#### **Ζ. Λογιστικά φύλλα σε WINDOWS – EXCEL**

1. Τι είναι τα φύλλα εργασίας
2. Σύνταξη και μορφοποίηση
3. Εκτυπώσεις-διαχείριση αρχείων
4. Διαγράμματα
5. Βάσεις Δεδομένων
6. Εισαγωγή στις μακροεντολές
7. Σύνδεση φύλλων και διαχείριση πολλαπλών φύλλων.
8. Οι σπουδαιότερες συναρτήσεις

#### **Η. Λειτουργικό Σύστημα UNIX**

1. Εισαγωγή
2. Βασικές έννοιες
3. Οι εντολές του UNIX
4. Έλεγχος διεργασιών

5. Εργαλεία του φλοιού
6. Ο φλοιός ως προγραμματιστικό περιβάλλον
7. Εισαγωγή στη διαχείριση συστημάτων UNIX
8. UNIX και γραφικά περιβάλλοντα (X Windows)
9. Επικοινωνία με άλλα λειτουργικά περιβάλλοντα

### Θ. Γλώσσα προγραμματισμού C

1. Εισαγωγή
2. Βασικά στοιχεία
3. Μεταβλητές – τύποι - τελεστές
4. Εντολές ελέγχου και επανάληψης
5. Συναρτήσεις
6. Δείκτες – πίνακες - strings
7. Αναδρομή
8. Σύνθετοι τύποι
9. Ο προεπεξεργαστής
10. Αρχεία εισόδου – εξόδου

### Ι. Βάση δεδομένων σε WINDOWS – ACCESS

1. Εισαγωγή
2. Σχεδίαση - ανάπτυξη - τροποποίηση βάσης δεδομένων
3. Χειρισμός δεδομένων
4. Ερωτηματολόγια (QUERIEW)
5. Φόρμες ( FORMS ) Δεδομένων
6. Αναφορές (REPORTS)

### Κ. Ασφάλεια δικτύων

1. Ασφάλεια του δικτύου ( Hardware, Software, Επικοινωνίες )
2. Ασφάλεια των πληροφοριών του δικτύου

### Λ. EXCHANGE SERVER (Εξυπηρετητής Πληροφοριών)

1. Χρησιμοποίηση του EXCHANGE SERVER για τη διαχείριση E-Mail μηνυμάτων
2. Εγκατάσταση του EXCHANGE SERVER
3. Υποστήριξη (Support) του EXCHANGE SERVER
4. Ανάκτηση αποθηκευμένων πληροφοριών στον EXCHANGE SERVER

### Μ. Λειτουργικά συστήματα WINDOWS NT SERVER

1. Διαφορές μεταξύ Workstation και Server

2. Εγκατάσταση WINDOWS NT Workstation
3. Εγκατάσταση ενός NT server
4. Δυνατότητες ενός NT server
5. Χαρακτηριστικά Enterprise Networking
6. Τεχνολογία RAID
7. Registry Database
8. NT SERVER ADMINISTRATOR
9. Δημιουργία και διαχείριση κοινών (shared) καταλόγων (directories)
10. Διαχείριση υπηρεσιών εκτύπωσης (printing services)
11. Προσθήκη νέου εκτυπωτή στο δίκτυο
12. Προσθήκη απομακρυσμένου εκτυπωτή στο δίκτυο
13. Σύνδεση απλών PC σε NT δίκτυο
14. Σύνδεση απομακρυσμένου τερματικού στο δίκτυο
15. TCP/IP πρωτόκολλο στα Windows NT
16. Ρύθμιση και παρακολούθηση ενός NT Δικτύου
17. Χρήση του DIALUP Networking
18. Αλλαγές στις παραμέτρους συστήματος ( system settings )
19. Windows NT Explorer
20. Διαδικασία αλλαγής, μεταφοράς και διαγραφής αρχείων
21. Σύνδεση με Novell Netware 4.1 Server
22. Εγκατάσταση νέου χρήστη στο δίκτυο
23. Εγκατάσταση Modem στο δίκτυο
24. Σύνδεση με άλλο WINDOWS NT Server
25. Χρήση των διαγνωστικών προγραμμάτων
26. Ασφάλεια στο δίκτυο
27. Διαδικασία Back up
28. Monitoring (παρακολούθηση) της λειτουργίας του δικτύου

#### **N. Βασικές Υπηρεσίες του Internet /Παγκόσμιος Ιστός Internet**

1. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο
2. File Transfer Protocol
3. Telnet
4. TALK
5. News
6. Ανάλυση των υπηρεσιών INTERNET(EMAIL-TALK-FTP-TELNET)
7. Παγκόσμιος Ιστός (WORLD WIND WEB ,WWW - WEB)
8. Σχέση W3-INTERNET
9. Αρχιτεκτονική λειτουργία του WWW
10. Λογισμικό σχετικό με το WWW
11. WWW Servers
12. Browsers(WWW CLIENTS)
13. Μέθοδοι και εργαλεία αναζήτησης πληροφορίας
14. HTML EDITORS

### Ξ. Γλώσσα προγραμματισμού VISUAL BASIC

1. Τα χαρακτηριστικά της VB.
2. Η διασύνδεση με τον χρήστη
3. Μορφή εργασίας(φόρμα forms)
4. Παράθυρο ιδιοτήτων (properties)
5. Λωρίδα εργαλείων(toolbar).
6. Windows και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός (OOP).
7. Βασικές έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού.
8. Διαχείριση Έργων
9. Η ανατομία ενός έργου  
Forms(.frm)  
  
Code Modulew (.BAS)  
  
Custom Controls (.VBX)  
  
Binary Data Files (.FRX).
10. Δημιουργώντας ένα αρχείο .EXE.
11. Αρχεία . MAK , Autoload.mak
12. Οι επιλογές Run Debug
13. Διαδικαστικές γλώσσες προγραμματισμού και γλώσσες καθοδηγούμενες από τα γεγονότα
14. Σχεδίαση της Διασύνδεσης INTERFACE μιας εφαρμογής
15. Σχεδίαση της διασύνδεσης μιας εφαρμογής χρησιμοποιώντας τα πλαίσια διαλόγου.
16. Χρήσης του editor της vb
17. Οι εντολές της VB
18. LABELS , Τύποι δεδομένων.
19. Μεταβλητές , Σταθερές , Πίνακες και Εγγραφές.
20. Δουλεύοντας με αριθμούς (numeric) και συμβολισμούς (string).
21. Χρησιμοποιώντας PROCEDURES, FUNCTIONS, ARRAYS
22. Mouse Events (click, Dblclick , Mouseup , MouseDown, MouseMove, MousePointer και Dragicon Properties)
23. Keyboard Events ( Keypress, KeyDown, KeyMove, KeyPointer)
24. Σχεδιάζοντας καταλόγους (menus) , Menu Design Window.
25. Σχεδιάζοντας και διορθώνοντας τη δομή ενός MENU.
26. Διαχείριση αρχείου και καταλόγου , Διαχείριση Data Files
27. Σειριακά αρχεία , RANDOM - ACCESS αρχεία , BINARY Αρχεία , Αρχεία σε περιβάλλον Δικτύου
28. Χρησιμοποιώντας τον GRID CONTROL και DATA MANAGER
29. Χρησιμοποιώντας DYNAMIC DATA EXCHANGE (DDE) και OBJECT LINKING AND EMBENDING (OLE)
30. Σύστημα Βοηθείας (HELP SYSTEM) σε μια εφαρμογή

## Ο. Η τεχνολογία των INTRANETS

1. Intranets & Internet -WWW
2. Ανάγκες χρηστών και οργανισμών
3. Υλοποίηση τεχνολογιών του INTERNET και του Παγκόσμιου Ιστού σε πληροφοριακά συστήματα οργανισμών
4. Βασικές τεχνολογίες Υποστήριξης των Intranets
5. Email , NFS , IRC, NEWS NNTP , MAILING LIST , BROWSERS, HTML
6. Τρόπος λειτουργίας ενός INTRANET
7. Απαιτούμενο λογισμικό για την δημιουργία ενός INTRANET
8. Τρόπος Υλοποίησης

## Π. Δομημένη Καλωδίωση

1. Τύποι καλωδίωσης και καλωδίωση δικτύων
2. Τεχνολογίες δικτύων και μέθοδοι πρόσβασης
3. Πρωτόκολλα δικτύων
4. Μοντέλο αναφοράς διασύνδεσης ανοικτών συστημάτων
5. Συσκευές δικτύου
6. Hub. το στοιχειώδες δικτυακό σημείο πρόσβασης
7. Εξέλιξη των δικτύων
  - α) 1960-1970 Επικοινωνία Η/Υ
  - β) 1970-1980 Δίκτυα Η/Υ
  - γ) 1980-1990 Διασυνδέσεις δικτύων

## Ρ. INTERNETWARE 4.X

1. Σύνδεση του πακέτου INTERNETWARE της NOVELL στο INTERNET
2. NOVELL IPX/IP Gateway
3. Netware Multiprotocol Router
4. Netware Web Server
5. Ασφάλεια στο INTERNET
6. Network Manager
7. Εγκατάσταση ενός Netware Server
8. Εγκατάσταση των CLIENTS ενός δικτύου
9. NDS : Netware Directory Services
10. Δυνατότητες εκτύπωσης στο δίκτυο
11. Back up & Restore
12. Δυνατότητα εγκατάστασης πολλαπλών Servers
13. Partition Management

## Σ. Γλώσσα προγραμματισμού – JAVA

1. Εισαγωγή , σύνδεση με INTERNET και WWW
2. Το περιβάλλον JAVA
3. Ο μεταφραστής (Compiler) της JAVA (JAVAC) και άλλοι μεταφραστές
4. JAVA και ασφάλεια
5. Τα τμήματα της γλώσσας JAVA (tokens, types, expressions, statements, classes, interfaces, packages)
6. Συγγραφή εφαρμογών JAVA (JAVA APPLET)
7. Ο DEBUGGER της JAVA (JDB)
8. Η γλώσσα JAVASCRIPT
9. Ένθεση μιας εφαρμογής JAVA (JAVA APPLET) σε HTML κείμενα
10. JAVA και γραφικά