

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.	3
2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων	3
3. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.	4
ΟΜΑΔΑ Α	4
ΟΜΑΔΑ Β	9
4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)	24

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 Σχεδίασης και Ανάπτυξης Ιστοσελίδας (web designer – developer)**» 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 Σχεδίασης και Ανάπτυξης Ιστοσελίδας (web designer – developer)**» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

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

ΟΜΑΔΑ Α

1. Τι είναι το bit, το byte και το word; Τι αναπαριστά το καθένα τους; Πώς συνδέονται μεταξύ τους;
2. Τι είναι δεδομένα και ποια η έννοια της πληροφορίας; Ποια είναι η διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφορίας;
3. Τι εννοούμε με τον όρο «Λογισμικό Συστήματος» και τι είναι το «λογισμικό εφαρμογών»;
4. Τι είναι το υλικό (hardware) και τι το λογισμικό (software); Να αναφέρετε από τέσσερα παραδείγματα από το καθένα.
5. Τι ονομάζεται κώδικας ή σύνολο χαρακτήρων (character set); Τι γνωρίζεται για τους κώδικες χαρακτήρων ASCII και Unicode; Από πόσα bit αποτελείται ο καθένας;
6. Ποια είναι τα κύρια τμήματα/μέρη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή; Να περιγράψτε με λίγα λόγια τις λειτουργίες της κάθε μονάδας;
7. Ποιες από τις παρακάτω μετατροπές είναι σωστές και ποιες λάθος;
 - α. $01000001(2) = 65(10)$
 - β. $25(10) = 19(16)$
 - γ. $200(10) = 11001001(2)$
 - δ. $01001010(2) = 4A(16)$
 - ε. $41(16) = 65(10)$
 - ζ. $00000101(10) = 01100101(2)$
8. Να κάνετε τις ακόλουθες μετατροπές:
 - α. Τον αριθμό $1023(10)$ στο δυαδικό σύστημα
 - β. Τον αριθμό $A2E6(16)$ στο δεκαδικό σύστημα
 - γ. Τον αριθμό $1001\ 0110\ 1111\ 0100(2)$ στο δεκαεξαδικό σύστημα
 - δ. Τον αριθμό $1101\ 1110(2)$ στο οκταδικό σύστημα
9. Να αναφέρετε τις διαφορές της μνήμης RAM από τη ROM. Σε τι διαφέρει η στατική RAM (SRAM) από τη δυναμική RAM (DRAM);
10. Τι είναι η τεχνολογία RAID και γιατί χρησιμοποιείται; Τι σημαίνουν τα αρχικά;
11. Τι είναι η λανθάνουσα – κρυφή μνήμη cache; Πώς λειτουργεί;
12. Από ποια μέρη αποτελείται μια οθόνη καθοδικού σωλήνα (CRT) και πώς γίνεται η προβολή σ' αυτήν;
13. Ποιες είναι οι διαθέσιμες τεχνολογίες εκτυπωτών και σε ποια χρήση απευθύνεται η κάθε μία; Να αναφέρετε τα κριτήρια αξιολόγησης ενός εκτυπωτή.
14. Να αναφέρετε τις βασικές λογικές πράξεις και τους πίνακες αληθείας αυτών.
15. Ποια εργασία επιτελούν οι μεταφραστές (translators); Να αναφέρετε και να περιγράψετε τις 3 μεγάλες κατηγορίες μεταφραστών.

16. Τι είναι διάδρομος δεδομένων και ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του; Να αναφέρετε και να περιγράψετε τις 3 κυριότερες κατηγορίες διαδρόμων;
17. Να αναφέρετε με συντομία τον ορισμό του Λειτουργικού Συστήματος.
18. Τί είναι η διεργασία (PROCESS) του Λειτουργικού Συστήματος και ποιες οι καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρίσκεται;
19. Να αναφέρετε τον ορισμό του αρχείου (FILE) και τις λειτουργίες διαχείρισης του από το Λειτουργικό Σύστημα.
20. Ποιες είναι οι βασικές δυνατότητες ενός Λειτουργικού Συστήματος;
21. Να αναφέρετε τις βασικές κατηγορίες των Λειτουργικών Συστημάτων και τα χαρακτηριστικά της καθεμίας.
22. Τι ονομάζουμε διαδρομή (PATH) σε ένα Λειτουργικό Σύστημα και τι πρωταρχικό κατάλογο (root directory);
23. Ποια είναι η διαφορά της διεργασίας από ένα πρόγραμμα;
24. Να αναλύσετε τον ορισμό του Πολυπρογραμματισμού (multiprogramming).
25. Τι είναι η Ιδεατή Μνήμη (VIRTUAL MEMORY) και ποια η χρησιμότητά της στο Λειτουργικό Σύστημα;
26. Τι είναι ο φλοιός (SHELL) του Λειτουργικού Συστήματος;
27. Να αναλύσετε την έννοια Συνθήκης Ανταγωνισμού.
28. Να αναλύσετε την έννοια του Χρονοπρογραμματισμού Διεργασιών και να αναφέρετε τα κριτήρια τα οποία θα πρέπει να ικανοποιεί ένας Αλγόριθμος Χρονοπρογραμματισμού για να θεωρείται αποδοτικός.
29. Τι είναι το κρίσιμο τμήμα; Περιγράψτε το κρίσιμο τμήμα στο πρόβλημα των τραπεζικών αναλήψεων.
30. Περιγράψτε την λειτουργία του δρομολογητή (router) και του μεταγωγέα (ethernet switch).
31. Τι είναι πλήρης διπλή (ταυτόχρονα αμφίδρομη – Full Duplex) επικοινωνία και σε αυτή την επικοινωνία πόσος είναι ο χρόνος turnaround;
32. Τι είναι ημιδιπλή (αμφίδρομη μη ταυτόχρονη – Half Duplex) επικοινωνία και τι η απλή (simplex) επικοινωνία; Να αναφέρετε τη διαφορά μεταξύ τους.
33. Να κάνετε μια σύντομη περιγραφή των οπτικών ινών, καθώς και τον τρόπο λειτουργίας αυτών. Να αναφέρετε 2 τουλάχιστον πλεονεκτήματα των οπτικών ινών.
34. Να δοθεί ο ορισμός και η περιγραφή του modem. Πώς διακρίνονται τα modem ανάλογα με το φάσμα συχνοτήτων που χρησιμοποιούν;
35. Ορίστε τη μεταγωγή κυκλώματος.
36. Τι είναι οι IP διευθύνσεις; Ορίστε τις 3 τάξεις (class).
37. Περιγράψτε τα επίπεδα του πρωτοκόλλου X.25.
38. Να κάνετε μια σύντομη περιγραφή των 3 βασικών τύπων υπηρεσιών που προσφέρει ένα δίκτυο ISDN.
39. Να περιγράψετε και να συγκρίνετε το σειριακό με τον παράλληλο τρόπο μετάδοσης.
40. Να αναφέρετε τουλάχιστον 3 πλεονεκτήματα της τεχνικής ATM (Asynchronous Transfer Mode).

41. Να αναφέρετε τα επίπεδα του μοντέλου ISO/OSI.
42. Να κάνετε μια σύντομη περιγραφή του πρωτοκόλλου TCP (Transmission Control Protocol). Ποιες λειτουργίες και δυνατότητες έχει;
43. Τι είναι η τεχνική Frame Relay και ποιες ανάγκες καλύπτει;
44. Ορίστε τη μεταγωγή μηνύματος.
45. Ορίστε τη μεταγωγή πακέτου. Να περιγράψετε τις 2 μεθόδους προώθησης πακέτων.
46. Θεωρήστε ένα σύστημα αρχείων, στο οποίο ένα αρχείο μπορεί να διαγραφεί και ο χώρος του στο δίσκο να αξιοποιηθεί, ενώ υπάρχουν ακόμα σύνδεσμοι προς το αρχείο αυτό. Τι προβλήματα μπορούν να εμφανιστούν αν ένα νέο αρχείο δημιουργηθεί στην ίδια περιοχή χώρου αποθήκευσης ή με το ίδιο απόλυτο όνομα μονοπατιού; Πως μπορούν να αποφευχθούν αυτά τα προβλήματα;
47. Περιγράψτε το τρόπο λειτουργίας ενός Λειτουργικού Συστήματος που χρησιμοποιεί πολυπρογραμματισμό;
48. Τι γνωρίζετε για τα καταμεμημένα Λειτουργικά Συστήματα;
49. Με ποιους τρόπους μπορούμε να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα του αδιεξόδου σε ένα υπολογιστικό σύστημα; (αναφέρατε τουλάχιστον δύο τρόπους)
50. Με ποιά κριτήρια επιλέγουμε έναν αλγόριθμο Χρονοπρογραμματισμού για ένα συγκεκριμένο σύστημα; (αναφέρατε τουλάχιστον δύο κριτήρια).
51. Αναλύστε την συνθήκη του αμοιβαίου αποκλεισμού σαν μέτρο προστασίας στην αντιμετώπιση ενός αδιεξόδου.
52. Με ποιους τρόπους ένα υπολογιστικό σύστημα μπορεί να επιτύχει ανάνηψη από αδιέξοδο (αναφέρατε τουλάχιστον δύο τρόπους)
53. Να αναφέρατε και να περιγράψετε τις τέσσερις συνθήκες οι οποίες θα πρέπει να ισχύουν ταυτόχρονα έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια κατάσταση αδιεξόδου.
54. Περιγράψτε την τεχνική της σελιδοποίησης κατ' απαίτηση (demand paging) η οποία χρησιμοποιείται στην διαχείριση της εικονικής μνήμης (virtual memory).
55. Δώστε τον ορισμό της Δικτυακής Επικοινωνίας. Ποιους στόχους εξυπηρετεί; Πού βρίσκουν εφαρμογή τα δίκτυα υπολογιστών;
56. Πώς ταξινομούνται τα δίκτυα υπολογιστών ανάλογα με την κλίμακα την οποία καλύπτουν;
57. Τι είναι τα πρωτόκολλα επικοινωνίας δικτύων και για ποιο λόγο είναι απαραίτητα;
58. Πώς λειτουργεί η τεχνολογία δικτύου Ethernet;
59. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο ARP (Address Resolution Protocol);
60. Σχεδιάστε και αναλύστε τη λειτουργία ενός δικτύου με τοπολογία αστέρα.
61. Περιγράψτε τη λειτουργία του πρωτοκόλλου (τεχνολογία μετάδοσης) token ring.
62. Περιγράψτε την αρχιτεκτονική διασύνδεσης OSI;
63. Περιγράψτε αναλυτικά τη δομή του πακέτου TCP (Transmission Control Protocol).
64. Πώς ορίζεται μια βάση δεδομένων, ποιοι καλούνται χρήστες (users) αυτής και τι είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων;
65. Ποιες οι αρμοδιότητες ενός διαχειριστή βάσης δεδομένων και ποιες ενός ιδιοκτήτη αυτής;

66. Τι είναι οι χρήστες υψηλής διαβάθμισης και τι οι χρήστες χαμηλής διαβάθμισης σε μια βάση δεδομένων; Ποια είναι η δικαιοδοσία αυτών;
67. Τι ορίζεται ως εξωτερικό επίπεδο αρχιτεκτονικής και τι ως φυσικό επίπεδο;
68. Τι ορίζεται ως επίπεδο αντίληψης και τι είναι η διαφάνεια σε μια βάση δεδομένων;
69. Τι είναι Οντότητα στο διάγραμμα σχέσεων – οντοτήτων, τι είναι τα κατηγορήματά της και τι το κλειδί αυτής;
70. Περιγράψτε από τι αποτελείται ένα Σύστημα Βάσεων Δεδομένων, βασισμένο στο ιεραρχικό μοντέλο.
71. Τι καθορίζουν οι σχέσεις ανάμεσα στις οντότητες και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται; Περιγράψτε την κάθε κατηγορία ξεχωριστά.
72. Περιγράψτε περιληπτικά τις τέσσερις βασικές πράξεις που μπορούν να γίνουν σε μία σχεσιακή Βάση Δεδομένων.
73. Πώς ορίζονται τα Ευαίσθητα δεδομένα σύμφωνα με τον νόμο 2472/97;
74. Σύμφωνα με τον Νόμο 2246/94 για την Οργάνωση και λειτουργία τού τομέα των Τηλεπικοινωνιών ποιοι ορίζονται ως Οργανισμοί τηλεπικοινωνιών;
75. Σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης με αριθμό 91/250 πώς αντιμετωπίζονται τα προγράμματα; Ποιο είναι το αποκλειστικό δικαίωμα του δικαιούχου τους επί αυτών;
76. Με βάση ποια δεδομένα δημιουργείται η ηλεκτρονική υπογραφή και ποιος ο σκοπός της;
77. Ποιος ορίζεται ως δημιουργός ενός προγράμματος και ποιο το αποκλειστικό δικαίωμα του δικαιούχου των προγραμμάτων, σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης με αριθμό 91/250;
78. Τι είναι μια Άδεια Χρήσης λογισμικού και ποιο δικαίωμα παραχωρεί;
79. Αναφέρετε 3 τουλάχιστον λόγους που τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μπορούν να τύχουν νόμιμης επεξεργασίας σύμφωνα με τον νόμο 2472/97.
80. Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στα συντακτικά και τα λογικά λάθη; Δώστε από ένα παράδειγμα, στην Pascal.
81. Αναφέρατε πέντε, από τους βασικούς τύπους δεδομένων (Data Types) της Pascal. Να αναφέρετε τα όριά τους (κατά προσέγγιση και όπου αυτά υπάρχουν) καθώς και ένα παράδειγμα από τον κάθε τύπο.
82. Ποιά διαφορά έχουν οι τοπικές (local) μεταβλητές από τις ολικές (global);
83. Να γραφεί procedure (σε Pascal) με όνομα Ran που θα δέχεται 2 παραμέτρους xmin και xmax τύπου integer και θα εκτυπώνει ένα τυχαίο αριθμό στο διάστημα xmin έως xmax.
84. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) που να διαβάζει ένα χαρακτήρα από το πληκτρολόγιο και να μας εκτυπώνει τι είδους χαρακτήρας είναι Αγγλικός - Ελληνικός, κεφαλαίος - μικρός, αριθμός ενώ αν δεν είναι τίποτα από τα παραπάνω, ότι είναι ειδικός χαρακτήρας.
85. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) το οποίο θα δέχεται ως είσοδο ένα αλφαριθμητικό (String) π.χ. ένα όνομα και αφού μετατρέψει τους αγγλικούς μικρούς χαρακτήρες σε κεφαλαίους θα το εκτυπώνει στην οθόνη.
86. Να γραφεί πρόγραμμα που να αποθηκεύει ακέραιους αριθμούς από το πληκτρολόγιο σε έναν πίνακα διαστάσεων 5x5 και κατόπιν να εκτυπώνει:

- α. όλα τα στοιχεία του πίνακα
 - β. όλα τα στοιχεία της κύριας διαγωνίου του πίνακα
 - γ. όλα τα στοιχεία της αναστροφής διαγωνίου του πίνακα
87. α) Τι ονομάζουμε recursion (αναδρομή);
- β) Να γραφεί αναδρομική συνάρτηση (σε Pascal) με όνομα power που να δέχεται σαν παραμέτρους δυο ακέραιους αριθμούς (a και b) και να επιστρέφει το αποτέλεσμα ab.
- Ισχύει: $ab = a * a * a * \dots * a$ (b φορές)
- π.χ. $3^5 = 3 * 3 * 3 * 3 * 3$ (5 φορές)
- γ) Περιγράψτε σχηματικά πως δουλεύει για $a=3$ και $b=5$.

ΟΜΑΔΑ Β

1. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της τεχνολογίας των οπτικών ινών;
2. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο HTTP.
3. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (FTP)
4. Τί συσκευή είναι ο μεταγωγέας (XXX) και πώς λειτουργεί;
5. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο PPP (Point to Point Protocol);
6. Τι γνωρίζετε για την τεχνολογία ADSL.
7. Αναλύστε το μοντέλο επικοινωνίας πελάτη – διακομιστή.
8. Περιγράψτε τη λειτουργία του δρομολογητή (router).
9. Ποιες είναι οι τέσσερις βασικές πράξεις που υποστηρίζει το πρωτόκολλο HTTP;
10. Περιγράψτε τη λειτουργία του πρωτοκόλλου DNS.
11. Να αναφέρετε τρεις διαφορετικές τεχνολογίες δημιουργίας κινούμενων γραφικών (τους τύπους των αρχείων και τις εφαρμογές κατασκευής τους), με τις οποίες μπορούμε να προσθέσουμε κίνηση (animation) σε μια ιστοσελίδα. Ποια ήταν η πρώτη τεχνολογία δημιουργίας κινουμένων γραφικών για ιστοσελίδες και για ποιο λόγο έχει πλέον καταργηθεί;
12. Ποιοι είναι οι τέσσερις τύποι αντικειμένων (symbols) που χρησιμοποιεί - υποστηρίζει το Adobe Flash; Για ποιο σκοπό χρησιμοποιείτε το κάθε ένα από τα τέσσερα αυτά αντικείμενα (symbols);
13. Ποια η διαφορά απόκρυψης (show/hide layer) και κλειδώματος (lock/unlock layer) των layers; Έχει νόημα ένα layer να είναι κρυμμένο και κλειδωμένο ταυτόχρονα;
14. Να αναφέρετε τρεις τύπους δεδομένων (data types) που χρησιμοποιούνται στην γλώσσα προγραμματισμού actionscript. Με ποιον τρόπο ορίζουμε τύπο δεδομένων για μια μεταβλητή (Γράψτε τον κώδικα ανάθεσης τύπου δεδομένων σε μεταβλητή);
15. Πολλές φορές χρειάζεται να εισάγουμε δυναμικό κείμενο (dynamic text) σε μια ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας ένα εξωτερικό αρχείο κειμένου. Χρησιμοποιώντας το adobe flash, περιγράψτε την διαδικασία για να γίνει εισαγωγή κειμένου από εξωτερικό αρχείο σε μια ιστοσελίδα (Αναφέρατε τα βήματα χωρίς να γράψετε κώδικα).
16. Τι είναι τα διανυσματικά γραφικά (vector graphics) και τι τα bitmap γραφικά; Αναφέρατε δύο τύπους διανυσματικών και τέσσερις τύπους Bitmap γραφικών.
17. Με ποιόν τρόπο μπορούμε να μετατρέψουμε ένα Bitmap γραφικό σε διανυσματικό (vector) χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του adobe flash; Το μέγεθος του τελικού αρχείου θα είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο μετά την μετατροπή; δικαιολογήστε την απάντησή σας.
18. Ποιοι είναι οι τρεις βασικοί τύποι πολυμέσων που μπορούν να εισαχθούν σε ένα flash movie; Για ποιόν τύπο πολυμέσου το adobe flash διαθέτει και εσωτερικό editor;
19. Ποιοι είναι οι τρεις τύποι πλαισίου κειμένου (textfield types) που υποστηρίζει το adobe flash και για ποιο σκοπό χρησιμοποιείται ο κάθε τύπος;
20. Σχεδιάστε το σύστημα συντεταγμένων x και y, που χρησιμοποιεί το Adobe Flash και εξηγήστε γιατί είναι διαφορετικό από το κλασικό Καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων.
21. Επεξηγήστε τους όρους if και else (Ορισμός). Ποια είναι η λειτουργικότητα του παρακάτω κώδικα;

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
function function1() {
var dToday = newDate()
var nDay = dToday.getDay()
if (nDay= = 0) {
alert("Είναι Κυριακή")
}
else {
if (nDay<=5) {
alert("Είναι καθημερινή")
}
else {
alert("Είναι Σάββατο")
}
}
}
</SCRIPT>
```

22. Πώς συντάσσεται ο βρόγχος while; Δώστε ένα παράδειγμα.
23. Πολλές φορές σε ένα flash movie, συνοδεύουμε την κίνηση ενός αντικειμένου με έναν ήχο. Για παράδειγμα μπορούμε στην κίνηση μιας μπάλας που αναπηδά σε μια επιφάνεια να βάλουμε το ηχητικό εφέ της πρόσκρουσης σε αυτήν την. Με ποιο τρόπο μπορούμε να συγχρονίσουμε τον ήχο με την κίνηση στο adobe flash;
24. Για να μπορέσουμε να διαχειριστούμε την λειτουργία ενός κουμπιού στο adobe flash με την βοήθεια του ποντικιού (mouse) χρησιμοποιούμε τα λεγόμενα mouse events. Αναφέρατε τα πέντε mouse events και εξηγήστε τι ακριβώς κάνει το κάθε ένα από αυτά.
25. Με ποιους τρόπους μπορούμε να εισάγουμε video σε ένα flash movie; Αναφέρατε τουλάχιστον δύο τρόπους. Ποιος είναι ο πιο αποδοτικός σε θέμα ταχύτητας αναπαραγωγής (loading time);
26. Ποια είναι η χρήση της μεθόδου onSoundComplete() στην γλώσσα προγραμματισμού Actionscript. Δώστε ένα παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου onSoundComplete() χωρίς να γράψετε κώδικα.
27. Ποια είναι τα πλεονέκτημα χρησιμοποίησης συναρτήσεων (functions), στην γλώσσα προγραμματισμού actionscript; Με ποιόν τρόπο δημιουργούμε μια καινούρια συνάρτηση στην

- actionscript; (Γράψτε κομμάτι κώδικα που να δημιουργεί μια συνάρτηση με το όνομα "aFunction").
28. Να γράψετε κομμάτι κώδικα χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού actionscript (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είτε actionscript 2 ή actionscript 3) που να αναθέτει σε δύο μεταβλητές "x" και "y" τις τιμές 2 και 3 αντίστοιχα να αναθέτει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των δύο μεταβλητών σε μια τρίτη μεταβλητή την "z" και τέλος να εμφανίζει την τιμή της μεταβλητής "z" στο παράθυρο output του adobe flash.
 29. Να γράψετε κομμάτι κώδικα χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού actionscript (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είτε actionscript 2 ή actionscript 3) το οποίο να ελέγχει το περιεχόμενο των μεταβλητών "aUsername" και "aPassword" και εφόσον η τιμή της μεταβλητής "aUsername" είναι "joe" και ταυτόχρονα η τιμή της μεταβλητής "aPassword" είναι "isCorrect", τότε να προχωράει και να αναπαράγει το περιεχόμενο του frame 3, σε διαφορετική περίπτωση να εμφανίζει στο παράθυρο output του flash το μήνυμα "wrong username or password".
 30. Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας της τεχνολογίας video Streaming. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα χρήσης της εν λόγω τεχνολογίας στην αναπαραγωγή πολυμέσων στο internet;
 31. Να γράψετε κομμάτι κώδικα χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού Actionscript (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είτε actionscript 2 ή actionscript 3) το οποίο θα είναι ενσωματωμένο σε ένα κουμπί (button) με σκοπό όταν ο χρήστης πατάει με το ποντίκι στο εν λόγω κουμπί θα ακούγεται ο ήχος "sound.mp3" (Θεωρήστε πως το αρχείο sound.mp3 είναι εισαγμένο στην βιβλιοθήκη του adobe flash).
 32. Δημιουργήστε ένα script που θα κάνει μετατροπή του string "This is an easy task" σε array και εκτυπώστε τα περιεχόμενά του ανά ένα σε ξεχωριστή γραμμή.
 33. Διατυπώστε τον κώδικα που χρειάζεται ένα script για να συνδεθεί στον (My)SQL server με πρόβλεψη εκτύπωσης τυχόν σφάλματος. Χρησιμοποιήστε το username "admin" και password "fail". Εν συνεχεία συνδεθείτε στη βάση "db1".
 34. Έστω η μεταβλητή age με πιθανή τιμή έναν ακέραιο. Χρησιμοποιήστε την εντολή if() για να εκτυπώσετε το "Message for teenagers" εάν η τιμή της age είναι μεταξύ 13 και 19. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση θα εκτυπώνεται το "Generic message".
 35. Ποια αντικείμενα / συναρτήσεις πρέπει να χρησιμοποιήσω προκειμένου να αποθηκεύσω δεδομένα στο αρχείο data.txt;
 36. Πού χρησιμοποιούμε τις μεταβλητές συνόδου (session variables); Δώστε δύο παραδείγματα.
 37. Δημιουργήστε τη συνάρτηση addNums() η οποία δέχεται ως ορίσματα 2 ακέραιους και επιστρέφει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης αυτών.
 38. Θέλετε συγκεκριμένο περιεχόμενο να είναι διαθέσιμο μόνο σε μια συγκεκριμένη κατηγορία χρηστών. Με ποιο τρόπο θα το πετύχετε;
 39. Με ποιες εντολές μπορούμε να διαβάσουμε δεδομένα που αποστέλλει ο client;
 40. Δηλώστε ένα associative array με κλειδιά ("a", "b", "c") και τιμές ("animal", "boat", "circle") αντίστοιχα. Να εκτυπωθεί στο παράθυρο του browser το κάθε ζεύγος (στη μορφή key = value) σε ξεχωριστή γραμμή.
 41. Φτιάξτε ένα script που θα διαβάζει την τιμή της μεταβλητής συνόδου (session) "logged" και εάν αυτή δεν είναι αληθής να κάνει redirect στην σελίδα login.html.

42. Έστω η μεταβλητή day με πιθανές τιμές τα ονόματα των ημερών της εβδομάδας. Διατυπώστε τον κώδικα για έλεγχο της day κάνοντας χρήση της switch(). Εάν η τιμή της day είναι "Δευτέρα", εκτυπώστε το "Καλή εβδομάδα". Εάν είναι "Σάββατο", εκτυπώστε "Καλό ΣαββατοΚύριακο" και σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση μόνο το "Καλημέρα".
43. Διατυπώστε τον κώδικα για δημιουργία βρόγχου κάνοντας χρήση της while() χωρίς τη χρήση της if(), προκειμένου να γίνεται εκτύπωση όλων των περιττών αριθμών μεταξύ 1 και 99 σε ξεχωριστή γραμμή ο καθένας.
44. Περιγράψτε τρεις διαφορετικές μεθόδους κρυπτογράφησης για αποθήκευση των passwords στη βάση δεδομένων.
45. Διατυπώστε τη συνάρτηση swap_image() σε Javascript που δέχεται ως ορίσματα α) το id του αντικειμένου που θέλουμε να διαχειριστούμε και β) το path της εικόνας "pic2.jpg" που θα χρησιμοποιήσουμε ως rollover image. Το HTML αντικείμενο που καλεί τη συνάρτηση είναι: . Συμπληρώστε επίσης τον κώδικα που λείπει για να κληθεί η συνάρτηση.
46. Διατυπώστε τη συνάρτηση check_form() σε Javascript, που ελέγχει εάν τα πεδία username και password της HTML φόρμας "form1" δεν είναι κενά. Εάν κάποιο από αυτά είναι κενό, να ανοίγει ένα message box με την αντίστοιχη ειδοποίηση στον client.
47. Περιγράψτε τα βασικά στοιχεία και πώς αυτά αλληλεπιδρούν, για την υλοποίηση ενός συστήματος user authentication (login).
48. Διατυπώστε τον κώδικα για να διαβάσετε το cookie "user" και εάν αυτό υπάρχει, τυπώστε στο browser "Hello..." και ό,τι περιέχει το cookie, αλλιώς αποθηκεύσατε το cookie "user" με τιμή "Unknown visitor" και διάρκεια ζωής 1 ώρα.
49. Διατυπώστε τον κώδικα για ένα script που θα τυπώσει ένα HTML table με 7 σειρές και 6 στήλες. Σε κάθε κελλί θα υπάρχει και ένας αριθμός σε αύξουσα σειρά από το 1 ως το 42. Ο πίνακας θα είναι κεντραρισμένος στην σελίδα, με border 1 και padding 4. Η στοίχιση μέσα στα κελιά θα είναι κεντρική και κάθε έβδομος αριθμός (7,14,21...) θα είναι έντονος (bold) και θα έχει χρώμα κόκκινο.
50. Στείλτε ένα email σε όλες τις εγγραφές του πίνακα subscribers χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση mail (to, subject, body). Το email θα έχει θέμα "Login info" και περιεχόμενο "Your username is <το username χρήστη> and your password is <το password χρήστη> ". Δεν απαιτείται ο κώδικας σύνδεσης με τον (My)Sql server. Ο πίνακας subscribers έχει τα πεδία id, username, password, email.
51. Δημιουργήστε την κλάση myClass η οποία θα ενσωματώνει τις μεθόδους setName() και sayHello(). Η setName() θα δέχεται ορίσματα και θα ορίζει την τιμή της μεταβλητής name. Η sayHello() δεν θα δέχεται ορίσματα και θα τυπώνει "Hello! My name is ..." και την τιμή της μεταβλητής name. Σε περίπτωση που η setName() δεν λάβει έγκυρα δεδομένα (οποιοδήποτε αλφαριθμητικό) ως όρισμα, τότε η sayHello() θα πρέπει να τυπώνει "Hello! My name is TRUE". Δημιουργήστε ένα αντικείμενο ObjectA από την κλάση αυτή και κάντε τις απαραίτητες ενέργειες έτσι ώστε μέσω αυτού να τυπώνεται ένα μήνυμα όπως "Hello! My name is <όνομα>"
52. Διατυπώστε τη συνάρτηση toggle_visibility() σε Javascript, που δέχεται ως ορίσματα α) το id του αντικειμένου που θέλουμε να διαχειριστούμε ως tooltip και β) το αν αυτό θα είναι ορατό ή όχι. Ανάλογα με τα ορίσματα η συνάρτηση θα εμφανίζει ή αποκρύπτει το tooltip, ανάλογα με το

αν το ποντίκι είναι ή δεν είναι πάνω από το αντικείμενο. Το HTML αντικείμενο που καλεί τη συνάρτηση:<div id="info" style="background-color:red; height:50px; width:50px"> Show info </div. Συμπληρώστε τον κώδικα που λείπει από το <div> tag για να κληθεί η συνάρτηση και διευκρινίστε το css για το tooltip. Δεν απαιτείται ο προσδιορισμός των συντεταγμένων και των περιεχομένων του tooltip.

53. Τι είναι η HTML; Τι σημαίνουν τα αρχικά HTML; Από ποια κατηγορία προγραμμάτων εκτελείται; Να αναφέρετε δύο τουλάχιστον προγράμματα αυτής της κατηγορίας.
54. Τι κάνουν οι HTML εντολές <HTML>, <HEAD>, <TITLE>, <BODY>;
55. Τι είναι ο υπερσύνδεσμος (hyperlink) και με ποια HTML εντολή υλοποιείται; Ποιοι οι δυνατοί προορισμοί ενός υπερσυνδέσμου;
56. Ποιες ετικέτες θα χρησιμοποιήσουμε σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις για να εμφανιστεί η λέξη:
- Παράδειγμα** μόνο έντονα γραμμένη
 - Παράδειγμα** έντονα και υπογραμμισμένη
 - Παράδειγμα** μόνο υπογραμμισμένη
 - Παράδειγμα** έντονα, πλάγια και υπογραμμισμένη.
57. Τι κάνει η εντολή <BODY BACKGROUND = "bgimage.gif">; Πώς μπορούμε να αλλάξουμε το χρώμα τού φόντου σε ένα HTML κείμενο; Δώστε την εντολή που κάνει το φόντο πράσινο. Δώστε επίσης την εντολή που κάνει το φόντο 50% πράσινο και 50% μπλέ.
58. Ποια ετικέτα θα χρησιμοποιήσω για να κάνω τη λέξη Επικοινωνία σύνδεσμο για την αποστολή μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην ηλεκτρονική διεύθυνση webmaster@test.gr ;
59. Ποια είναι η λειτουργία της ετικέτας <div>; Τι λειτουργίες κάνουν οι ιδιότητές της align, class και id;
60. Τι θα εμφανίσει ο παρακάτω κώδικας:
- ```
<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Άσκηση </TITLE>

<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">

window.alert("Αυτό είναι το μήνυμα 1"); window.alert("Αυτό είναι το μήνυμα 2");

</SCRIPT>
```

<sup>1</sup> Για τις ερωτήσεις από 32 έως και 52, επειδή υπάρχουν 3 διαφορετικές πλατφόρμες (PHP, .NET, JAVA) που μπορεί να έχετε εκπαιδευτεί, διευκρινήστε την πλατφόρμα στην οποία αντιστοιχούν οι απαντήσεις σας, αμέσως πριν την πρώτη απάντηση.

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

61. Πώς συντάσσεται ο βρόγχος while στην Javascript; Δώστε ένα παράδειγμα.

62. Υλοποιείστε σε HTML το παρακάτω:

Τα τρία χρώματα του μοντέλου RGB είναι:

1. Πράσινο
2. Μπλε
3. Κόκκινο

Τέσσερις μεγάλες πόλεις της Ελλάδας είναι:

1. Αθήνα
2. Θεσσαλονίκη
3. Πάτρα
4. Ηράκλειο

63. Πώς εισάγουμε γραφικά με την HTML; Πρέπει το "αρχείο γραφικού" να βρίσκεται στο ίδιο σύστημα ή μπορεί να είναι εξωτερικό; Τι επιτυγχάνουν οι παράμετροι ALIGN, HEIGHT, WIDTH, CAPTION;

64. Δώστε τις HTML εντολές που υλοποιούν τον παρακάτω πίνακα.

Ιανουάριος	1		
Φεβρουάριος		2	
Μάρτιος			3

65. Εξηγήστε τι λειτουργίες εκτελούν οι παρακάτω HTML εντολές/παράμετροι (όταν αναφέρονται σε HTML πίνακες) <CAPTION>, <TH>, COLSPAN, ROWSPAN, ALIGN, VALIGN.

66. Να δώσετε τις εντολές που θα εισάγουν σε ένα έγγραφο HTML την εικόνα "name.jpg". Η εικόνα θα έχει υπερσύνδεση που θα οδηγεί στην διεύθυνση <http://www.test.gr> και θα ανοίγει σε νέο παράθυρο.

67. Να γράψετε ένα σενάριο javascript που θα εμφανίζει το κείμενο «Το έγγραφο τροποποιήθηκε για τελευταία φορά:» και στην συνέχεια την τελευταία ημερομηνία τροποποίησης του άρθρου.
68. Γράψτε ένα σενάριο Javascript με το οποίο να εισάγονται τρεις αριθμοί από το πληκτρολόγιο μέσω ενός πλαισίου εισαγωγής και στη συνέχεια να υπολογίζεται ο μέσος όρος τους. Η εκτύπωση του μέσου όρου να γίνεται στο έγγραφο.
69. Να δημιουργηθεί σενάριο Javascript το οποίο να ζητάει από το χρήστη να δώσει το όνομά του μέσω ενός πλαισίου εισαγωγής. Στη συνέχεια να εμφανίζεται ένα πλαίσιο προειδοποίησης στο οποίο να αναγράφεται ένας χαιρετισμός και το όνομα του χρήστη.
70. Δώστε τις HTML εντολές που υλοποιούν τον παρακάτω πίνακα:

ΑΘΗΝΑ		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
ΠΑΤΡΑ		ΗΡΑΚΛΕΙΟ	
ΠΑΡΟΣ	ΣΚΟΠΕΛΟΣ	ΚΕΡΚΥΡΑ	ΖΑΚΥΝΘΟΣ

71. Να δημιουργηθεί σενάριο το οποίο να εμφανίζει μια φράση με μορφοποίηση διαδοχικών επικεφαλίδων, από <H6> έως και <H1>, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα:

Μαθαίνοντας JavaScript

Μαθαίνοντας JavaScript

Μαθαίνοντας JavaScript

Μαθαίνοντας JavaScript

Μαθαίνοντας JavaScript

Μαθαίνοντας JavaScript

72. Να γραφεί σενάριο σε Javascript που να εμφανίζει το άθροισμα όλων των άρτιων αριθμών από το 0 έως το 100.
73. Να περιγραφούν τα τρία βασικά μοντέλα (δομές) που έχουν επικρατήσει στις Βάσεις Δεδομένων.
74. Να περιγράψετε συνοπτικά τι κάνουν οι εντολές: CREATE, DROP, ALTER.
75. Να περιγράψετε συνοπτικά τι κάνει η καθεμιά από τις εντολές: SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE.
76. Τι είναι τα ευρετήρια σε μια βάση δεδομένων, πού και γιατί χρησιμοποιούνται; Ποιο είναι το πλεονέκτημα και ποιο το μειονέκτημά τους;

77. Πότε μια σχέση (πίνακας) βρίσκεται στην Πρώτη Κανονική Μορφή (1ηNF);
78. Πότε μια σχέση (πίνακας) βρίσκεται στη Δεύτερη Κανονική Μορφή (2ηNF);
79. Ποια είναι η λειτουργία της εντολής SELECT DISTINCT; Δώστε ένα παράδειγμα με έναν δικό σας πίνακα.
80. Ποιος είναι ο βασικός λόγος για τον οποίο δημιουργούμε όψεις (views) σε ένα πίνακα; Με ποια εντολή δημιουργούνται και πώς συντάσσεται αυτή; Με ποια εντολή διαγράφουμε μια όψη;
81. Να γραφεί η εντολή SQL που δημιουργεί τον παρακάτω πίνακα (σχέση) με το όνομα ΣΧΟΛΕΙΑ:
- Κωδικός\_ΣΧΟΛΕΙΟΥ, αέριος και πρωτεύον κλειδί.
  - Διεύθυνση, χαρακτήρες (40).
  - ΤΚ, αέριος.
  - Τηλέφωνο, χαρακτήρες (30).
  - Πόλη, χαρακτήρες (40).
82. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με όνομα TELEPHONE και πρωτεύον κλειδί το πεδίο Κωδικός:

Κωδικός	Επώνυμο	Τηλέφωνο
587854	Αντωνίου	6934825555
478322	Παπαδόπουλος	6944558963
354323	Παύλου	6944520147
533234	Ανδρέου	6952455877

Τα πεδία Κωδικός, Όνομα, Πρωτεύουσα, Γλώσσα είναι τύπου «χαρακτήρας»

Να γραφούν εντολές SQL που:

- να επιστρέφουν τα επώνυμα των συνδρομητών που το τηλέφωνό τους αρχίζει από 6944
  - να αλλάζει το τηλέφωνο του συνδρομητή Παύλου σε «6932019306»
  - να διαγράφει τον συνδρομητή Αντωνίου
83. Με ποιον τρόπο - μηχανισμό η εικονική μνήμη (virtual memory) κάνει το έργο του προγραμματισμού εφαρμογών ευκολότερο;
84. Τί είναι οι διαμερίσεις (partitions) ενός δίσκου αποθήκευσης δεδομένων (Disk Drive) και για ποιο λόγο χρησιμοποιούνται; Με ποιά εντολή του Λειτουργικού συστήματος MsDos μπορούμε να δημιουργήσουμε διαμερίσεις (partitions) σε έναν δίσκο αποθήκευσης δεδομένων (Disk Drive);
85. Τί είναι τα σκουλήκια των υπολογιστών (worms) και με ποιόν τρόπο καταφέρνουν να μειώσουν την απόδοση ενός υπολογιστικού συστήματος; Με ποιούς τρόπους μπορεί να μεταδοθεί ένα σκουλήκι υπολογιστή (worm) από έναν μολυσμένο υπολογιστή σε έναν άλλο;
86. Τι είναι οι Ιοί των υπολογιστών (virus) και σε ποιες κυρίες κατηγορίες μπορούν χωριστούν;
87. Για να προστατέψουμε ένα υπολογιστικό σύστημα, θα πρέπει να πάρουμε μέτρα ασφαλείας σε τέσσερα επίπεδα. Ποιά είναι αυτά τα επίπεδα και τί περιλαμβάνει το καθένα;

88. Τί σημαίνουν οι άδειες αρχείων και φακέλων στο λειτουργικό σύστημα Linux; Να αναφέρατε και να περιγράψετε τις τρεις άδειες διαχείρισης αρχείων και τις τρεις άδειες διαχείρισης καταλόγων που χρησιμοποιεί το λειτουργικό σύστημα Linux.
89. Τί είναι ο κατάλογος συστήματος αρχείων ενός επιπέδου και ποιοί οι περιορισμοί που προκύπτουν από τη χρήση του;
90. Τί είναι η άρνηση υπηρεσίας DOS (Denial of Service) σαν μορφή επίθεσης σε ένα δίκτυο και με ποιούς μηχανισμούς μπορεί ένα δίκτυο να προστατευτεί από τέτοιου είδους επιθέσεις;
91. Πώς μεταφράζεται μία ιδεατή διεύθυνση μνήμης σε φυσική όταν το Λειτουργικό Σύστημα χρησιμοποιεί σελιδοποίηση για τη διαχείριση της ιδεατής μνήμης;
92. Πώς λειτουργεί η διαδικασία της ανταλλαγής (swapping) σαν μηχανισμός διαχείρισης της μνήμης;
93. Σε ένα υπολογιστικό σύστημα με λειτουργικό σύστημα Linux, ποιά εντολή πρέπει να συντάξουμε στην κονσόλα εντολών για να δημιουργήσουμε διαμερίσεις (partitions) στον πρώτο δίσκο SCSI του συστήματος;
94. Να αναφέρατε κατηγορίες εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε θέματα τεχνικών υποδομών για υλοποιήσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου.
95. Ποιά πληροφοριακά συστήματα ηλεκτρονικής διαχείρισης επιχειρήσεων γνωρίζετε (πχ πελατειακών σχέσεων κλπ);
96. Να επισημάνετε τις διαφορές μεταξύ e-commerce και e-business.
97. Σε ποιους τομείς βοηθά την επιχείρηση ένα CRM σύστημα;
98. Να περιγράψετε τους τύπους δομής (διάθρωσης) περιεχομένου ενός site (αλλά και πολυμεσικών εφαρμογών γενικότερα).
99. Ποιά η χρησιμότητα των cookies;
100. Να περιγράψετε εν συντομία τα μοντέλα B2C, B2B, B2G, C2C, C2G.
101. Τί είναι το viral marketing;
102. Να αναφέρατε τα βασικά χαρακτηριστικά ενός πακέτου φιλοξενίας ιστοσελίδων στο ίντερνετ;
103. Να αναφέρατε τα σημεία που πρέπει να προσέξει μια επιχείρηση για πετυχημένη προβολή στο διαδίκτυο.
104. Να αναφέρατε τα πλεονεκτήματα του e-commerce: α) για την επιχείρηση και β) για το πελάτη.
105. Ποιοί οι απαιτούμενοι ανθρώπινοι πόροι και ποιοί οι ρόλοι τους για την υλοποίηση μιας εφαρμογής e-commerce;
106. Ποιές οι συνηθέστερες μορφές νέων επιχειρηματικών προτύπων στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω διαδικτύου;
107. Τί είναι το e-wallet (αναφέρατε ένα παράδειγμα) και ποιά τα πλεονεκτήματά του;
108. Ποιά τα σημαντικότερα οφέλη από τη χρήση ενός συστήματος ERP;
109. Σε ποιά μέρη διακρίνεται η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας;
110. Να αναφέρατε μερικές τεχνικές υποστήριξης του πελάτη μέσω Διαδικτύου.
111. Να αναφέρατε ονομαστικά τα στάδια δημιουργίας ενός εταιρικού site.
112. Περιγράψτε τους παράγοντες επιτυχίας ενός εταιρικού site.
113. Περιγράψτε τις μονάδες μέτρησης αποτελεσματικότητας μιας διαφήμισης στο ίντερνετ.

114. Να αναφέρετε τις διαφορές της συμμετρικής με την ασύμμετρη μέθοδο κρυπτογράφησης.
115. Ποιός ο ρόλος των αρχών πιστοποίησης ψηφιακών πιστοποιητικών και ποιά η διαδικασία δημιουργίας ενός πιστοποιητικού για ένα ψηφιακό κατάστημα;
116. Ποιούς τύπους δεδομένων θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε για να ορίσετε τα πεδία username και password; Τί πρόβλεψη θα κάνατε για περισσότερη ασφάλεια;
117. Διατυπώστε το ερώτημα για την επιλογή των πρώτων 20 εγγραφών από τον πίνακα articles (με πεδία id, article). Πώς θα έπρεπε να διατυπωθεί για την επιλογή των επόμενων 20 εγγραφών;
118. Διατυπώστε το ερώτημα SQL για την ανεύρεση όλων των εγγραφών που αρχίζουν με "Jo" στο πεδίο firstname του πίνακα members.
119. Διαγράψτε από τον πίνακα posts όσες εγγραφές είναι παλαιότερες της 1-1-2000. Η ημερομηνία αποθηκεύεται στο πεδίο date\_ref..
120. Διατυπώστε το ερώτημα SQL που θα ψάχνει στον πίνακα bookstore και θα επιστρέφει μόνο τα είδη που έχουν τιμή μεταξύ 10.00 και 19.99. Τα ζητούμενα πεδία είναι τα item\_code, item\_name και item\_price.
121. Να αναφέρετε τους τρεις τύπους σχέσεων μεταξύ δεδομένων.
122. Τί είναι τα transactions; Δώστε ένα παράδειγμα (δεν απαιτούνται εντολές sql).
123. Ενημερώστε όλες τις εγγραφές του πίνακα schedule στα πεδία start\_time και end\_time, έτσι ώστε όλες οι εγγραφές που έχουν ως start\_time 8:45 και end\_time 9:30 να μετατεθούν κατά 15 λεπτά νωρίτερα.
124. Βρείτε το μικρότερο μισθό και το μεγαλύτερο μισθό στον πίνακα employee. Ο μισθός αποθηκεύεται στο πεδίο salary.
125. Έχετε τον πίνακα projects με πεδία id, proj\_start, proj\_end. Να βρείτε ποια projects ξεκίνησαν την ίδια ημέρα που κάποια άλλα τελείωναν. Δεν πρέπει να περιλαμβάνονται τα projects που άρχισαν και τελείωσαν την ίδια ημέρα.
126. Ποιούς τύπους δεδομένων θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε για να ορίσετε ένα πεδίο στο οποίο θέλετε να υποθηκεύσετε τον ακέραιο 56678685;
127. Διατυπώστε το ερώτημα SQL για την συνένωση των περιεχομένων των πεδίων firstname και lastname στο παραγόμενο αποτέλεσμα fullname, με τη διαμόρφωση Επώνυμο<κενό>Όνομα (π.χ. Γεωργίου Νίκος) και με αύξουσα ταξινόμηση ως προς τα πεδία lastname και firstname του πίνακα customers.
128. Διατυπώστε το ερώτημα SQL που ψάχνει στους πίνακες members και email και επιστρέφει όλες τις εγγραφές του πίνακα members με ό,τι αντίστοιχες εγγραφές υπάρχουν στον πίνακα email. Τα ζητούμενα πεδία από τον πίνακα members είναι firstname, lastname και από τον πίνακα email το email\_address. Ο πίνακας members έχει primary key το πεδίο id και ο πίνακας email έχει foreign key το πεδίο member\_id.
129. Ποιά τα πλεονεκτήματα χρήσης αποθηκευμένων διαδικασιών (stored procedures); Δώστε ένα παράδειγμα καταχώρισης μιας τέτοιας διαδικασίας.
130. Μια online εγκυκλοπαίδεια βασίζεται σε δωρεές για τη λειτουργία της. Διατυπώστε: α) το ερώτημα που θα υπολογίζει το μέσο όρο εισπραξης ανά δωρεά και β) το ερώτημα που θα υπολογίζει το μέσο όρο εισπραξης ανά δωρητή. Οι δωρεές αποθηκεύονται στον πίνακα donations με πεδία id, donator\_id, amount.

131. Διατυπώστε το ερώτημα για την ανεύρεση πέντε τυχαίων προσώπων από τον πίνακα persons. Τα ονόματα αποθηκεύονται στο πεδίο name.
132. Διαγράψτε με μία εντολή τις δύο αρχαιότερες εγγραφές από τον πίνακα acces\_log. Η ημερομηνία αποθηκεύεται στο πεδίο date\_accessed.
133. Δηλώστε τους πίνακες και τα πεδία που χρειάζονται για την ενσωμάτωση ενός shopping cart.
134. Δηλώστε τους πίνακες και τα πεδία που χρειάζονται για την ενσωμάτωση ενός online βιβλίου διευθύνσεων. Το κάθε πρόσωπο έχει όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο και μπορεί να έχει πολλές διευθύνσεις, πολλά τηλέφωνα/fax και πολλά email (π.χ. σπίτι, δουλειά, άλλο).
135. Έχετε τον πίνακα orders με primary key το id και τον πίνακα order\_items με foreign key το order\_id. Διατυπώστε το ερώτημα SQL που επιστρέφει όλες τις παραγγελίες και τα είδη που παραγγέλθηκαν με φθίνουσα χρονική ταξινόμηση. Από τον πίνακα orders επιλέξτε τα πεδία order\_name και order\_date και από τον πίνακα order\_items το πεδίο item\_description.
136. Θέλετε να υπολογίσετε το μέσο όρο των αμοιβών αλλά χωρίς να συμπεριλάβετε τη μικρότερη και μεγαλύτερη τιμή στο αποτέλεσμα. Π.χ. εάν οι αμοιβές είναι 100, 200, 300, 400 δεν θέλετε ο υπολογισμός να περιλαμβάνει το 100 και το 400. Δίνεται ο πίνακας employees με πεδία id, name, salary.<sup>2</sup>
137. Με ποιούς τρόπους μπορούμε να εισάγουμε κείμενο σε μια ιστοσελίδα; (Αναφέρατε τουλάχιστον δύο τρόπους)
138. Ποιά μορφή αρχείου εικόνας είναι καλύτερη για φωτογραφίες στο web; Ποιά είναι καλύτερη για σχέδια και ποιιά για κείμενο;
139. Τί είναι οι επώνυμες άγκυρες (Named Anchors), και σε ποιούς τύπους ιστοσελίδων χρησιμοποιούνται. Αναφέρατε ένα παράδειγμα.
140. Αν έχετε ανακαθορίσει την σήμανση <h3> σαν κόκκινη μέσα σε ένα εξωτερικό φύλλο στυλ (CSS) και κατόπιν ανακαθορίσετε την σήμανση <h3> σαν μπλε μέσα στην ιστοσελίδα, με ποιό χρώμα θα εμφανίζεται το κείμενο h3 μέσα στην ιστοσελίδα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
141. Ποιοί είναι οι τρεις τρόποι προβολής μιας ιστοσελίδας στο Dreamweaver;
142. Με ποιόν τρόπο μπορούμε να τοποθετήσουμε κείμενο πάνω σε μια εικόνα;
143. Τί είναι οι σημάνσεις επικεφαλίδας; Ποιό είναι, ως προεπιλογή, το μεγαλύτερο μέγεθος επικεφαλίδας; Το Heading 1 ή το Heading 6;
144. Γιατί είναι προτιμότερο να ορίζω το στυλ των ιστοσελίδων μου (CSS) σε ένα εξωτερικό αρχείο παρά να εισάγω το στυλ εσωτερικά σε κάθε μια ιστοσελίδα. Ποιό είναι το πρόβλημα με την χρήση εσωτερικών (inline) στυλ;
145. Τί είναι το CSS (Cascading Style Sheet) και με ποιούς τρόπους μπορεί να ενσωματωθεί σε μια ιστοσελίδα; (αναφέρατε τουλάχιστον δύο τρόπους)

---

<sup>2</sup> Οι απαντήσεις για τις ερωτήσεις που αφορούν SQL ερωτήματα (ισχύει για το σύνολο των απαντήσεων), θα πρέπει να είναι διαμορφωμένες είτε κατά MySQL Server, είτε κατά Microsoft SQL Server σύνταξη. Διευκρινήστε την πλατφόρμα στην οποία αντιστοιχούν οι απαντήσεις σας, αμέσως πριν την πρώτη απάντηση.

146. Δώστε τον ορισμό του Hyperlink (Υπερσύνδεση) και εξηγήστε ποιό θα είναι το αποτέλεσμα του ορισμού των κάτωθι target: `_self`, `_parent`, `_blank` και `_top` όταν αυτά θα ενσωματωθούν σε ένα Hyperlink.
147. Ποιές είναι οι σημάνσεις HTML (<σήμανση>), όπως εμφανίζονται στον επιλογέα σήμανσης του Dreamweaver, α) για ένα πίνακα, β) για μια γραμμή πίνακα, γ) για ένα κελί πίνακα, και δ) για μια κεφαλίδα πίνακα. Αναφέρατε μόνο τον κώδικό σήμανσης για την κάθε μια από τις τέσσερις περιπτώσεις.
148. Αναφέρατε τον ορισμό του Χάρτη Εικόνας (Image Map). Ποιό εργαλείο χάρτη εικόνας σας επιτρέπει να σχεδιάσετε ακανόνιστα σχήματα;
149. Ποια είναι η χρήση της παραμέτρου Cell Padding για έναν πίνακα μιας ιστοσελίδας και ποια της παραμέτρου Cell Spacing.
150. Αναφέρατε δύο τεχνολογίες κατασκευής στατικών ιστοσελίδων (Static web pages) και τέσσερις δυναμικών ιστοσελίδων (Dynamic web pages). Ποιά είναι η διαφορά των στατικών ιστοσελίδων από τις δυναμικές ιστοσελίδες;
151. Αναφέρατε τουλάχιστον τέσσερις τύπους πολυμέσων που μπορούν να εισαχθούν (import) σε μια ιστοσελίδα και εξηγήστε γιατί είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ενός πρόσθετου προγράμματος αναπαραγωγής (add-ons) για ορισμένους τύπους πολυμέσων.
152. Εξηγήστε γιατί η χρήση ενεργών περιοχών (hotspots) σε έναν χάρτη εικόνας (image map) είναι προτιμότερη από την χρήση του κλασσικού συνδέσμου εικόνας (Image hyperlink).
153. Οι περισσότερες ιστοσελίδες χρησιμοποιούν εικόνες και γραφικά για την αναπαράσταση πληροφοριών. Περιγράψτε τα τρία βασικότερα είδη εικόνων (GIF, JPEG, PNG) και εξηγήστε για το καθένα απ' αυτά τα πλεονεκτήματα χρήσης του σε μια ιστοσελίδα.
154. Με ποιόν τρόπο μπορώ να προσθέσω μια γραμμή θέματος (Subject) σε μια σύνδεση email (mailto);
155. Πώς μπορώ να αφαιρέσω την υπογράμμιση από συνδέσεις (Hyperlinks) με CSS Styles;
156. Ποιοί είναι οι τύποι επιλογέων (Selector Types) που χρησιμοποιούνται για τον ορισμό στυλ ενός CSS (Cascading Style Sheet), περιγράψτε ποιος είναι ο ρόλος του κάθε τύπου.
157. Είναι καλύτερες οι τιμές pixels ή ποσοστών όταν ορίζουμε το μέγεθος ενός πίνακα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
158. Γιατί η γλώσσα προγραμματισμού AJAX έχει φέρει επανάσταση στον τομέα του δικτυακού προγραμματισμού. Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα της σε σχέση με τις άλλες γλώσσες προγραμματισμού;
159. Τί είναι τα keywords, γιατί είναι απαραίτητη η χρησιμοποίησή τους στην δημιουργία μιας ιστοσελίδας και με ποιόν τρόπο γίνεται η σωστή επιλογή τους;
160. Τί είναι η μηχανή αναζήτησης (search engine) και με ποιόν αλγόριθμο λειτουργεί (αναφέρατε τον τρόπο λειτουργίας); Αναφέρατε τέσσερις μηχανές αναζήτησης.
161. Τί εννοούμε με τον όρο Search Engine Optimization (SEO); Για ποιόν λόγο μια ιστοσελίδα θα πρέπει να εφαρμόζει όλους τους κανόνες που εισάγει η επιστήμη του SEO;
162. Τί είναι οι εφαρμογές CMS (Content Management systems); Αναφέρατε δύο τουλάχιστον διανομές CMS.

163. Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα χρήσης μιας πλατφόρμας CMS (Content Management System), σε σχέση με την δημιουργία εκ νέου ενός web site;
164. Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) υποστηρίζει την εγκατάσταση διαφόρων modules. Τί είναι τα modules και γιατί είναι χρήσιμα για ένα CMS;
165. Τί είναι τα σχόλια (comments) στη γλώσσα XML και πώς δηλώνονται μέσα στο κείμενο;
166. Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα προσθήκης ενός XML Sitemap σε μια ιστοσελίδα; Γιατί είναι προτιμότερο το sitemap μιας ιστοσελίδας να είναι κατασκευασμένο με XML παρά HTML;
167. Στην διάρκεια κατασκευής μιας ιστοσελίδας πολλές φορές καλούμαστε να προσθέσουμε alt και title tags. Τί είναι το καθένα απ' αυτά και για ποιο σκοπό χρησιμοποιούνται; Είναι απαραίτητη ή προαιρετική η συμπλήρωσή τους;
168. Η επιστήμη του SEO (Search Engine Optimization), δίνει μεγάλη βαρύτητα στην σωστή συμπλήρωση τριών tags (title tag, keyword tag, description tag). Τί ακριβώς είναι το καθένα από αυτά τα tags και με ποιον τρόπο γίνεται η σωστή επιλογή του περιεχομένου τους, έτσι ώστε η ιστοσελίδα να ανταποκρίνεται στα κριτήρια σωστής διάρθρωσης της επιστήμης SEO;
169. Τί είναι οι εφαρμογές εμπλουτισμένων ιστοσελίδων (rich internet applications); Αναφέρατε τρεις πλατφόρμες δημιουργίας εμπλουτισμένων ιστοσελίδων (RIAs).
170. Τί είναι τα backlinks και τι τα outbound links; Ποιά είναι πιο σημαντικά (δίνουν μεγαλύτερη αξία) για το SEO (Search Engine Optimization);
171. Τί είναι η XML (extensible Markup Language) και ποιές οι διαφορές της από την HTML;
172. Ποιά η σημασία της παρακάτω δήλωσης στη γλώσσα XML; (αναλύστε τους όρους της δήλωσης χωριστά).  
<?xml version="1.0" standalone="no" encoding="UTF-8"?>
173. Τί είναι το XML Μοντέλο Αντικειμένου Εγγράφου (XML Document Object Model);
174. Γιατί είναι προτιμότερο να δημιουργηθεί μια φόρμα συλλογής δεδομένων με την τεχνολογία xForm αντί της κλασσικής τεχνολογίας HTML (ποιά είναι τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας xForm);
175. Ποιός είναι ο ιδανικός αριθμός λέξεων-κλειδιά (keywords) σε κάθε ιστοσελίδα για καλό SEO (Search Engine Optimization);
176. Περιγράψτε τις τρεις φάσεις μιας παραγωγής video.
177. Τί ορίζει το timecode;
178. Περιγράψτε τις προδιαγραφές video των διαμορφώσεων PAL και NTSC (αναφέρατε μόνο τις μέγιστες αναλύσεις).
179. Ποιές συχνότητες δειγματοληψίας ήχου υποστηρίζουν οι ψηφιακές κάμερες video;
180. Τί περιγράφει η ένδειξη 00:01:29:01 για ένα clip στο monitor;
181. Τί αφορούν οι όροι luma και chroma;
182. Τί καθορίζουν οι ιδιότητες ease-in και ease-out σε ένα clip τίτλων;
183. Αναφέρατε τα video format για χρήση Internet.
184. Τί είναι το alpha channel;
185. Εξηγήστε τι είναι η διαπλεκόμενη και τι η συνεχής σάρωση (interlaced-progressive scan).
186. Εξηγήστε τι είναι το βάθος χρώματος.

187. Τί είναι τα codecs; Ονομάστε τρία γνωστά.
188. Τί ονομάζεται online και τί offline editing;
189. Ποιά η διαφορά ανάμεσα στην εφαρμογή μιας μάσκας και στην προσαρμογή του opacity;
190. Περιγράψτε τρεις περιπτώσεις που διακρίνεται η χρησιμότητα των video και audio effects.
191. Με ποιό τρόπο θα ενσωματώνετε μια προοδευτική διαβάθμιση σε ένα video effect π.χ. gaussian blur;
192. Τί είναι τα transitions; Αναφέρατε ένα βασικό χαρακτηριστικό τους. Τί κάνει το cross dissolve transition;
193. Ποιός ο ρόλος ενός καναλιού μάσκας;
194. Να υπολογισθεί σε Mb το μέγεθος ενός ασυμπιεστού αρχείου διάρκειας ενός λεπτού της ώρας, με διαμόρφωση video PAL (720x576, βάθος χρώματος 24bit) και ποιότητα στερεοφωνικού ήχου στα 32KHz / 16bit. (δεν απαιτείται να γίνουν οι μαθηματικές πράξεις, μόνο ο τρόπος υπολογισμού).
195. Θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα video clip που θα περιέχει την ομιλία ενός ατόμου. Το clip με τον ομιλητή θα πρέπει να μπορεί να ενσωματώσει διαφάνεια έτσι ώστε ο ομιλητής να μπορεί να τοποθετηθεί μπροστά από οποιοδήποτε φόντο. Περιγράψτε τη διαδικασία.
196. Τι είναι η συμπίεση χώρου (spatial compression) και τί η χρονική συμπίεση (temporal compression);
197. Περιγράψτε τη διαδικασία μεταφοράς video σε υπολογιστή όταν για την εγγραφή έχουν χρησιμοποιηθεί ψηφιακά μέσα καθώς και για την περίπτωση που έχουν χρησιμοποιηθεί αναλογικά.
198. Να γραφεί πρόγραμμα που να δέχεται ένα διψήφιο ακέραιο αριθμό, και να επιστρέφει τον αριθμό ανεστραμμένο καθώς και το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού (αν π.χ. ο χρήστης δώσει τον αριθμό 53, το πρόγραμμα πρέπει να επιστρέψει 35 και 8).

Σημείωση: το πρόγραμμα πρέπει να ελέγχει αν ο αριθμός είναι διψήφιος και για την περίπτωση που δεν είναι να βγάζει μήνυμα λάθους.

199. Να μεταφερθεί στο τετράδιό σας και να συμπληρωθεί ο πίνακας. Όπου 0 θεωρούμε ψευδή (FALSE) συνθήκη και όπου 1 αληθή (TRUE).

A	b	a AND b	a OR b	a XOR b	NOT b
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

200. Ποιές δομές επανάληψης έχει η Pascal; Γράψτε τον ψευδοκώδικα και τον γενικό τρόπο σύνταξης της κάθε μίας και περιγράψτε σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται η κάθε μία.
201. Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal το οποίο θα δέχεται ως είσοδο από το πληκτρολόγιο τη θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου (°C). Στη συνέχεια θα την μετατρέπει σε βαθμούς Φαρενάιτ (°F) και θα την εμφανίζει στην οθόνη. Δίνεται ότι:  $(F-32)/C=9/5$ , όπου F οι βαθμοί θερμοκρασίας σε κλίμακα Fahrenheit και C οι βαθμοί θερμοκρασίας σε κλίμακα Celsius.

202. Να γραφεί πρόγραμμα σε PASCAL το οποίο θα δέχεται από το πληκτρολόγιο έναν ακέραιο. Εν συνεχεία θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το παραγοντικό αυτού του αριθμού. Για παράδειγμα με είσοδο 5 το πρόγραμμα θα υπολογίζει το  $5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$  και θα εκτυπώνει στην οθόνη το 120.
203. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) που να δέχεται ακέραιους αριθμούς από το πληκτρολόγιο μέχρι ο χρήστης να δώσει την τιμή μηδέν (0). Κατόπιν, το πρόγραμμα να εκτυπώνει το άθροισμα και το μέσο όρο των αριθμών αυτών. Στο πρόγραμμα θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη ώστε να αποφευχθούν τυχόν δυσλειτουργίες, που μπορεί να οφείλονται στην περίπτωση της διαίρεσης με το 0. Ο χρήστης θα πρέπει να λαμβάνει ανάλογο μήνυμα και το πρόγραμμα να εκτελείται κανονικά.
204. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) που να δέχεται από το πληκτρολόγιο έναν ακέραιο αριθμό N και να υπολογίζει:

$$\sum_{i=1}^N \prod_{k=1}^i k = (1) + (1*2) + (1*2*3) + \dots + (1*2*3*\dots*N)$$

205. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) το οποίο θα δέχεται ως είσοδο ένα αλφαριθμητικό (String) π.χ. ένα όνομα, και θα το εκτυπώνει στην οθόνη κανονικά και ανεστραμμένο. Το πρόγραμμα θα πρέπει να ελέγχει αν το αλφαριθμητικό εισόδου είναι καρκινικό (παλίνδρομο) ή όχι και να εμφανίζει το ανάλογο μήνυμα. Παραδείγματα καρκινικών (παλίνδρομων) ονομάτων: a, bb, madam, sos, abcdeedcba..
206. Γνωρίζοντας ότι η 1η Ιανουαρίου 1900 ήταν Κυριακή, να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) που να δέχεται την ημερομηνία γεννήσεως του χρήστη και να του επιστρέφει τη μέρα της εβδομάδας που γεννήθηκε.  
Σημειώνεται ότι ένα έτος είναι δίσεκτο όταν  
α) εκφράζει αιώνα και διαιρείται ακριβώς με το 400 και  
β) αν δεν εκφράζει αιώνα και διαιρείται ακριβώς με το 4.
207. Να γραφεί πρόγραμμα (σε Pascal) που θα ζητάει από τον παίκτη 1 να δώσει έναν αριθμό από το 0 έως το 100. Κατόπιν θα καθαρίζει την οθόνη και θα ζητάει από τον παίκτη 2 να βρει αυτόν τον αριθμό (ο παίκτης 2 να έχει το πολύ 5 προσπάθειες). Σε κάθε προσπάθεια του παίκτη 2 το πρόγραμμα θα τον ενημερώνει αν ο αριθμός που έβαλε ο παίκτης 1 είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος. Η αναζήτηση του αριθμού θα σταματάει όταν ο παίκτης 2 βρει τον αριθμό ή του τελειώσουν οι προσπάθειες. Κατόπιν το πρόγραμμα θα βγάζει κατάλληλο μήνυμα θα εκτυπώνει τον αριθμό των προσπαθειών που χρειάστηκαν αν ο παίκτης 1 έχει βρει τον αριθμό, ενώ αν δεν τον έχει βρει θα του εκτυπώνει τον αριθμό που έψαχνε με αντίστοιχο μήνυμα. Στο τέλος το πρόγραμμα θα ρωτάει αν οι παίκτες θέλουν να ξαναπαιξουν και αν πατάνε τον χαρακτήρα "Y" τότε θα ξαναπαιξουν, αν πατάνε οποιοδήποτε άλλο χαρακτήρα, το πρόγραμμα θα τελειώνει.
208. Να μεταφερθεί στο τετράδιό σας και να συμπληρωθεί ο πίνακας. Να συμπληρωθεί ο πίνακας αληθείας για την παρακάτω έκφραση. Σε ποιες περιπτώσεις θα δουλέψει το ακόλουθο κύκλωμα;  
(((a OR b) AND (a XOR c)) AND ((a AND b) OR (NOT c))).

a	b	c	a OR b	a XOR c	d	NOT c	a AND b	e	f
T	T	T							
T	T	F							
T	F	T							
T	F	F							
F	T	T							
F	T	F							
F	F	T							
F	F	F							

Σημείωση:  $d = ((a \text{ OR } b) \text{ AND } (a \text{ XOR } c))$

$e = ((a \text{ AND } b) \text{ OR } (\text{NOT } c))$

$f = d \text{ AND } e$

#### 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 σχεδίασης και ανάπτυξης ιστοσελίδων (web designer-developer)**», 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.

##### α) Γενικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες

1. Εισαγωγή στην Πληροφορική
2. Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων I Γλώσσα Προγραμματισμού I
3. Λειτουργικά Συστήματα I
4. Επικοινωνίες Δεδομένων & Τεχνολογία Internet
5. Λειτουργικά Συστήματα II
6. Δίκτυα Υπολογιστών
7. Βάσεις Δεδομένων I

##### β) Ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες

1. Λειτουργικά συστήματα II (Linux)
2. Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων I Γλώσσα Προγραμματισμού I
3. Λειτουργικά Συστήματα II
4. Δίκτυα Υπολογιστών
5. Βάσεις Δεδομένων I
6. Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών internet I
7. Γλώσσα προγραμματισμού II (PHP ή ASP ή JAVA )

8. Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών internet II
9. Βάσεις δεδομένων II
10. Επεξεργασία video και ήχου
11. Νέες τεχνολογίες
12. Ηλεκτρονική επεξεργασία εικόνας II /animation
13. Ηλεκτρονικό εμπόριο

Παρατήρηση:

Η μεθοδολογία στοχοθεσίας της εξεταστέας ύλης προσεγγίζει το διδακτικό αντικείμενο από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των εφαρμογών και των εννοιών που παρουσιάζονται. Δεν ακολουθείται η φιλοσοφία συγκεκριμένων εφαρμογών ή εκδόσεων λογισμικού, ωστόσο κατά την αξιολόγηση του πρακτικού μέρους θα επιλεχθεί η αξιολόγηση των καταρτιζόμενων σε συγκεκριμένες εφαρμογές λογισμικού. Ωστόσο οι εξελίξεις σε σχέση με το χρόνο επιβάλουν την ανανέωση και την προσαρμογή αυτού σε νεότερες εκδόσεις χωρίς να εκφεύγουν του αντικειμενικού σκοπού.