ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-9

* 1. Οι πληροφορίες προκύπτουν ως το αποτέλεσμα της επεξεργασίας δεδομένων.
  2. Η Πληροφορική μελετάει τα δεδομένα από τις σκοπιές υλικού, γλωσσών προγραμματισμού, δομών δεδομένων και πινάκων.
  3. Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο δεδομένων τα οποία υφίστανται επε­ξεργασία από λειτουργίες που καλούνται από το υπόλοιπο πρόγραμμα.
  4. Προσπέλαση είναι η εύρεση ενός κόμβου με κάποιο κριτήριο.
  5. Αναζήτηση είναι η εύρεση ενός κόμβου μιας δομής που πληροί κάποιο κρι­τήριο.
  6. Διαχωρισμός είναι η διάσπαση ενός κόμβου κάποιας δομής δεδομένων σε ακριβώς δύο μέρη.
  7. Η διάταξη των κόμβων μιας δομής δεδομένων ονομάζεται αντιγραφή.
  8. Η λειτουργία της αντιγραφής είναι το αντίθετο της διαγραφής.
  9. Η λειτουργία της συγχώνευσης είναι το αντίθετο του διαχωρισμού.
  10. Με τη λειτουργία της συγχώνευσης δύο ή περισσότερες δομές δεδομένων συνενώνονται σε μία ενιαία δομή. (Εξετάζεις 2007)
  11. Κάθε δομή δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε πρόβλη­μα ή εφαρμογή.
  12. Όλες οι γνωστές δομές δεδομένων χρησιμοποιούν και τις οκτώ λειτουργίες.
  13. Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα.(Εξεταςεις 2007)
  14. Υπάρχουν μόνο δύο τύποι δομών δεδομένων: οι στατικές και οι δυναμικές.
  15. Μια δυναμική δομή δεδομένων μπορεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του αλγορίθμου να αυξομειώσει το πλήθος των κόμβων της.
  16. Οι δυναμικές δομές έχουν σταθερό μέγεθος.(Eξετασεισ 2002)
  17. Σε μια δυναμική δομή δεδομένων τα δεδομένα αποθηκεύονται υποχρεωτι­κά σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. (Εξετασεισ 2006)
  18. Η δυναμική παραχώρηση μνήμης χρησιμοποιείται στις στατικές δομές δε­δομένων. (Εξεταςεις 2008)
  19. Οι δυναμικές δομές δεδομένων αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης.
  20. Οι στατικές δομές δεσμεύονται ως προς το μέγεθος τους και δεν μπορούν να το μεταβάλλουν στα πλαίσια της εκτέλεσης ενός αλγορίθμου
  21. Το ακριβές μέγεθος ενός πίνακα καθορίζεται κατά τη διάρκεια του προ­γραμματισμού και δεν μπορεί να τροποποιηθεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του αλγορίθμου.
  22. Ένας πίνακας μπορεί να είναι μονοδιάστατος, δισδιάστατος, τρισδιάστα­τος ή γενικά ν-διαστάσεων.
  23. Υπάρχει περίπτωση οι διαστάσεις ενός πίνακα να είναι περισσότερες από δύο.
  24. Ένας πίνακας μπορεί να αποθηκεύσει ακέραιες και λογικές τιμές.
  25. Ένας πίνακας έχει σταθερό αριθμό κόμβων.
  26. Ο πίνακας είναι μια δυναμική δομή δεδομένων.(Εξεταςεις 2006)
  27. Η τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης χρησιμοποιείται και στους πίνακες.
  28. Ένας πίνακας δεν μπορεί να έχει στοιχεία λογικού τύπου.
  29. Τα στοιχεία ενός πίνακα μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου.(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2000)
  30. Σε έναν πίνακα δεν μπορεί να υπάρχει δύο φορές η ίδια τιμή.
  31. Για την προσπέλαση ενός πίνακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε δομή επανάληψης.
  32. Εφόσον το πλήθος των στοιχείων ενός πίνακα είναι γνωστό, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η δομή Όσο για την προσπέλαση των στοιχείων του.
  33. Η χρήση πινάκων σε έναν αλγόριθμο είναι κυρίως θέμα εμπειρίας στον προγραμματισμό.
  34. Στη δομή του πίνακα δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι λειτουργίες εισαγω­γή και διαγραφή.
  35. Ο πίνακας που χρησιμοποιεί έναν μόνο δείκτη για την αναφορά των στοι­χείων του ονομάζεται μονοδιάστατος. (Εξεταςεις 2005)
  36. Τα στοιχεία ενός πίνακα μπορούν να αποτελούνται από δεδομένα διαφορε­τικού τύπου.(Εξετάζεις 2005)
  37. Η εντολή Σ 🡨 ΠΙΝ τοποθετεί το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα ΠΙΝ στη σχετική μεταβλητή.
  38. Υπάρχουν ειδικές εντολές αλγορίθμων που μπορούν να επεξεργαστούν τα στοιχεία πινάκων όλα μαζί.
  39. Ένας πίνακας μπορεί να αποθηκεύσει μόνο ακέραιους αριθμούς και ονό­ματα.
  40. Για να προσπελάσουμε μαζικά τα στοιχεία ενός πίνακα χρησιμοποιούμε επαναληπτική δομή.
  41. Για τον υπολογισμό του μέσου όρου ενός πίνακα αριθμών πρέπει να προ­σπελαστεί ολόκληρος ο πίνακας.
  42. Οι διαστάσεις ενός πίνακα μπορούν να τροποποιηθούν, αν χρειάζεται, κα­τά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου με τη χρήση ειδικών εντολών.
  43. Σε έναν μονοδιάστατο πίνακα που περιέχει αριθμούς η μέγιστη τιμή μπο­ρεί να εντοπίζεται σε περισσότερα από ένα κελιά.
  44. Ο δείκτης ενός μονοδιάστατου πίνακα πρέπει πάντοτε να ονομάζεται i.
  45. Για τον υπολογισμό του μέσου όρου 120 αριθμών πρέπει να χρησιμοποιη­θεί πίνακας.
  46. Οι πίνακες πρέπει να χρησιμοποιούνται σε όλες τις περιπτώσεις που εισά­γονται πολλά στοιχεία σε έναν αλγόριθμο.
  47. Ένας πίνακας έχει σταθερό μέγεθος αλλά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο.
  48. Η άσκοπη χρήση πινάκων έχει το μειονέκτημα της υπερβολικής χρήσης μνήμης.
  49. Αν ένας πίνακας έχει αλφαριθμητικά στοιχεία, ο μέσος όρος είναι το με­σαίο στοιχείο του πίνακα.
  50. Μέσα στις αγκύλες που αναφέρονται στη θέση ενός πίνακα μπορεί να υπάρχει οποιαδήποτε ακέραια έκφραση.
  51. Οι δισδιάστατοι πίνακες είναι οι πίνακες με τη μεγαλύτερη διάσταση που χειρίζονται οι γλώσσες προγραμματισμού.
  52. Για την επεξεργασία ενός δισδιάστατου πίνακα συνήθως χρησιμοποιού­νται δύο δομές επανάληψης.
  53. Τα ονόματα και το πλήθος των εισιτηρίων 10 θεάτρων μπορούν να αποθη­κευτούν σε δισδιάστατο πίνακα.
  54. Η θέση ενός στοιχείου σ’ έναν δισδιάστατο πίνακα καθορίζεται από δύο ακέραιους αριθμούς.
  55. Στην αναφορά Π[α, β], το α αντιστοιχεί στη στήλη και το β στη γραμμή.
  56. Αν σε έναν αλγόριθμο υπάρχει η έγκυρη αναφορά Β[κ, λ, μ], τότε ο πίνα­κας Β είναι τρισδιάστατος.
  57. Το πλήθος των στηλών ενός πίνακα είναι το πολύ 500.
  58. Τα στοιχεία ενός δισδιάστατου πίνακα πρέπει υποχρεωτικά να είναι του ιδίου τύπου.
  59. Οι δείκτες που προσδιορίζουν το στοιχείο δισδιάστατου πίνακα είναι οποιεσ- δήποτε ακέραιες εκφράσεις των οποίων οι τιμές είναι εντός των ορίων του πί­νακα.

60. Δύο από τις βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων είναι η ώθηση και η απώθηση.

61. Στην υλοποίηση της στοίβας με τη χρήση πίνακα χρησιμοποιούνται 2 δεί­κτες για να. δείχνουν την είσοδο και την έξοδο των δεδομένων.

62. Οι λειτουργίες ώθηση και απώθηση είναι οι κύριες λειτουργίες σε μια στοίβα. (Εξεταχειχ 2006)

63.Υποχείλιση συμβαίνει όταν εισαχθεί τιμή σε μια γεμάτη στοίβα.

64. Υπερχείλιση συμβαίνει όταν συμβεί απώθηση σε γεμάτη στοίβα.

65. Η στοίβα χρησιμοποιεί δύο δείκτες. (Εεεταςεις 2007)

66. Στη στοίβα το στοιχείο που ωθείται τελευταίο απωθείται πρώτο. .

67. Κατά την ώθηση στοιχείου σε στοίβα πρέπει να ελέγχεται το ενδεχόμενο υπερχείλισης.

68. Η απώθηση (pop) στοιχείου γίνεται από το πίσω άκρο της στοίβας. (Εξεταχεις2004)

69. Κατά τη διαδικασία της ώθησης πρέπει να ελέγχεται αν η στοίβα είναι γε­μάτη. (Εξεταςεις2004)

70. Η ουρά και η στοίβα μπορούν να υλοποιηθούν με δομή πίνακα.

71. Στην ουρά το στοιχείο που εισάγεται πρώτο εξάγεται και πρώτο

72. Οι κύριες λειτουργίες μιας ουράς είναι : εισαγωγή, εξαγωγή, ταξινόμηση

73. Οι βασικές λειτουργίες σε μια ουρά είναι η εισαγωγή και διαγραφή

74. Η εξαγωγή (dequeue) στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς.(Ε ΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004)

75. Η ώθηση (push) στοιχείου είναι μία από τις λειτουργίες της ουράς. (Εξεταςεις 2004)

76. Στην ουρά, όποιο στοιχείο μπαίνει πρώτο βγαίνει τελευταίο.

77. Μια ουρά διατηρεί τα δεδομένα ταξινομημένα ως προς τη σειρά άφιξής τους.

78. Η υλοποίηση της ουράς χρησιμοποιεί μία μόνο μεταβλητή ως δείκτη για την είσοδο και έξοδο των δεδομένων, όπως και η περίπτωση της στοίβας.

79. Στην υλοποίηση ουράς με πίνακα, ο δείκτης εμπρός έχει πάντα τιμή μεγα­λύτερη από τον δείκτη πίσω.

80. Σε μια ουρά μπορούμε να προσθέσουμε στοιχεία στο μέσο της.

81. Η εισαγωγή και η εξαγωγή στοιχείων από μια ουρά πραγματοποιούνται από το ίδιο άκρο κάθε φορά.

82. Για την υλοποίηση της ουράς χρησιμοποιούνται δύο δείκτες εμπρός και πίσω.

83. Σε μια ουρά, όταν ο δείκτης εμπρός είναι ίσος με τον δείκτη πίσω και ζη­τήσουμε εξαγωγή, υπάρχει πρόβλημα.

84. Στην ουρά, η επεξεργασία πραγματοποιείται υποχρεωτικά στο ένα άκρο της.

85. Στην ουρά, ο δείκτης κορυφή (top) έχει τιμή όσα και τα στοιχεία της.

86. Η στοίβα και η ουρά είναι δυναμικές δομές δεδομένων.

87. Για την υλοποίηση της στοίβας και της ουράς χρησιμοποιείται δισδιάστα- τος πίνακας, όπου η πρώτη στήλη εκφράζει την προσθήκη νέων κόμβων και η δεύτερη στήλη τη διαγραφή.

88. Η ουρά και η στοίβα είναι οι μόνες δομές δεδομένων στις οποίες εφαρμό­ζονται και οι οκτώ λειτουργίες.

89. Η ουρά και η στοίβα είναι δομές δεδομένων που υπόκεινται επεξεργασία

κυρίως από δυο λειτουργίες.

90. Το τελευταίο στοιχείο που ωθήθηκε σε μια στοίβα το καθορίζει η μεταβλη­τή κορυφή (top).

91. Το τελευταίο στοιχείο που εισήχθη σε μια ουρά το καθορίζει η μεταβλητή εμπρός (front).

92. Το πρώτο στοιχείο που ωθήθηκε σε μια στοίβα βρίσκεται στην πρώτη θέ­ση.

93. Το πρώτο στοιχείο που εισήχθη σε μια ουρά το καθορίζει ο δείκτης εμπρός(front).

94. Σε μια στοίβα μπορούμε να ωθήσουμε στοιχεία και στα δυο άκρα της.

95. Η είσοδος νέων κόμβων σε έναν πίνακα είναι μία από τις τυπικές επεξερ­γασίες των πινάκων.

96. Μια τυπική επεξεργασία των πινάκων είναι η συγχώνευση.

97. Για την αναζήτηση μιας τιμής σε πίνακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η δυα­δική (υπό προϋποθέσεις) ή η σειριακή αναζήτηση.

98. Σκοπός της συγχώνευσης δύο ταξινομημένων πινάκων είναι η δημιουργία ενός τρίτου ταξινομημένου πίνακα, που περιέχει τα στοιχεία των δύο πινάκων. (Εηεταςεις 2002)

99. Για την εύρεση του ελάχιστου ενός πίνακα πρέπει να προηγηθεί ταξινόμηση.

100. Οι πίνακες είναι στατικές δομές δεδομένων.

101. Οι λειτουργίες εισαγωγή και διαγραφή δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε πίνακα. Ο αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης υποχρεωτικά πρέπει να προσπελάσει ολόκληρο τον πίνακα για τον εντοπισμό του στοιχείου που αναζητάμε.

102. Η σειριακή αναζήτηση μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε αριθμητικά στοι­χεία.

103. Ο αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης εντοπίζει πάντα το στοιχείο που ανα­ζητάμε.

104. Για να εντοπιστεί το αναζητούμενο στοιχείο σε όλες τις θέσεις του πίνακα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί απαραίτητα η δομή επανάληψης Για.

105. Η σειριακή αναζήτηση μπορεί να τροποποιηθεί, ώστε να λειτουργεί βέλτι­στα σε ταξινομημένο πίνακα.

106. Ο αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης δεν μπορεί να προσπελάσει τον πίνα­κα από την τελευταία προς την πρώτη θέση.

107. Η σειριακή αναζήτηση χρησιμοποιείται αποκλειστικά στους ταξινομημέ­νους πίνακες. (Εξετάζεις 2006)

108. Η σειριακή αναζήτηση χρησιμοποιείται κυρίως για μικρούς ή μη ταξινομη­μένους πίνακες.

109. Η σειριακή αναζήτηση είναι η καλύτερη μέθοδος αναζήτησης για όλες τις περιπτώσεις.

110. Η σειριακή αναζήτηση είναι η πιο απλή και η λιγότερο αποδοτική μέθοδος αναζήτησης.

111. Όταν ψάχνουμε σε έναν τηλεφωνικό κατάλογο, χρησιμοποιούμε τη σειρι­ακή μέθοδο αναζήτησης.

112. Για την αναζήτηση σε ταξινομημένους πίνακες προτιμάταιη δυαδική ανα­ζήτηση.

113. Σε ταξινομημένο πίνακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε η σειριακή είτε η δυαδική αναζήτηση.

114. Η δυαδική αναζήτηση χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε ταξινομημένους πίνακες.

115. Η δυαδική αναζήτηση είναι αποδοτικότερη από τη σειριακή μέθοδο.

116. Η μέθοδος της ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής βασίζεται στην αρχή της σύγκρισης και ανταλλαγής ζευγών γειτονικών στοιχείων μέχρις ότου διαταχθούν όλα τα στοιχεία.

117. Η ταξινόμηση έχει ως στόχο να διατάξει τα στοιχεία ενός πίνακα με αύξου-

σα ή φθίνουσα σειρά.

118. Η ταξινόμηση είναι μία από τις βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδο­μένων. (Εξεταςεις 2005)

119. Η ταξινόμηση είναι χρήσιμη διαδικασία, γιατί έτσι εκτελείται γρηγορότε­ρα η αναζήτηση.

120. Η τακτοποίηση των κόμβων μιας δομής σε διάταξη είναι μια ιδιαίτερη λει­τουργία που ονομάζεται εξαγωγή.

121. Η ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής είναι πολύ αποτελεσματική αν ο πίνα­κας έχει λίγα στοιχεία.

122. Η ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής είναι πολύ αποτελεσματική αν ο πίνα­κας περιέχει ίσες τιμές.

123. Η ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής είναι πολύ αποτελεσματική σε πίνακες που είναι ταξινομημένοι κατά την αντίστροφη σειρά σε σχέση με την επιθυμητή.

124. Η ταξινόμηση της φυσαλίδας ταξινομεί τα στοιχεία ενός μονοδιάστατου πίνακα μόνο σε αύξουσα σειρά.

125. Η ταξινόμηση της φυσαλίδας μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε δισδιάστατους πίνακες

126. Η ταξινόμηση της φυσαλίδας χρησιμοποιείται μόνο σε ταξινομημένους πί­νακες.

127. Ο αλγόριθμος της φυσαλίδας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πίνακα χα­ρακτήρων

128. Η ταξινόμηση φυσαλίδας είναι ο πιο απλός και ταυτόχρονα ο πιο γρήγορος αλγόριθμος ταξινόμησης. (Εξεταςεις 2006)

129. Ο αλγόριθμος ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής είναι ο πιο απλός αλλά και ο πιο αργός αλγόριθμος ταξινόμησης.

130. Για την ταξινόμηση δεδομένων έχουν εκπονηθεί πάρα πολλοί αλγόριθμοι.

1. Για τη διάταξη των αλφαριθμητικών στοιχείων χρησιμοποιείται η αλφαβη­τική σειρά.
2. Ο μοναδικός αλγόριθμος ταξινόμησης είναι ο αλγόριθμος της φυσαλίδας.
3. Η ταξινόμηση φυσαλίδας εφαρμόζεται σε μονοδιάστατο πίνακα.
4. Η εντολή Αντιμετάθεσε μπορεί να αντικατασταθεί από εντολές εκχώρησης.
5. Οι δομές δεδομένων δευτερεύουσας μνήμης αποθηκεύονται σε αρχεία.

Π. Η εγγραφή είναι δομή δεδομένων η οποία αποτελείται από πεδία που απο­θηκεύουν χαρακτηριστικά. (Εξεταςεις2008) ΣΟ Λ