

1. Με τις δομές δεδομένων η διαχείριση των δεδομένων γίνεται πιο δύσκολη.
2. Αποτελεί δεδομένο ότι το βάρος του Επαμεινώνδα είναι 185 κιλά. Πληροφορία είναι ότι ο Επαμεινώνδας είναι υπέρβαρος.
3. Τα δεδομένα είναι η ακατέργαστη πληροφορία, χωρίς πολύ ενδιαφέρον για τον μελετητή.
4. Τις δομές δεδομένων τις διακρίνουμε σε στατικές και δυναμικές δομές.
5. Οι πίνακες είναι παράδειγμα δυναμικής δομής δεδομένων.
6. Οι δυναμικές δομές δεδομένων δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά έχουν σταθερό μέγεθος.
7. Στις στατικές δομές δεδομένων, το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης μνήμης καθορίζεται κατά τη στιγμή της εκτέλεσης του προγράμματος.
8. Οι πίνακες διακρίνονται σε μία μόνο κατηγορία, τους μονοδιάστατους.
9. Τα στοιχεία του πίνακα δεν είναι απαραίτητο να είναι όλα του ίδιου τύπου.
10. Οι διαστάσεις ενός πίνακα μπορούν να μεταβληθούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.
11. Ένας αλγόριθμος θα πρέπει να επεξεργάζεται τα στοιχεία του πίνακα όλα μαζί και όχι ένα-ένα κάθε φορά.
12. Δυναμικές είναι οι δομές που αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.
13. Η λειτουργία της συγχώνευσης είναι αντίστροφη της λειτουργίας του διαχωρισμού.
14. Ταξινόμηση είναι μια λειτουργία επί των δομών δεδομένων κατά την οποία οι κόμβοι διατάσσονται μόνο κατά αύξουσα σειρά.
15. Στις στατικές δομές δεδομένων τα στοιχεία αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης, αφού στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης.
16. Η αντιμετάθεση των τιμών δύο μεταβλητών γίνεται με την χρήση βοηθητικής μεταβλητής.
17. Με την εντολή «αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου...» υπάρχει ένας βρόχος που θα εκτελεσθεί οπωσδήποτε τουλάχιστον μία φορά.
18. Η εντολή «για i από .. μέχρι .. με_βήμα ..» πρέπει να περιλαμβάνει για βήμα πάντοτε ένα θετικό αριθμό.
19. Η συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων δίνει την πληροφορία.
20. Η πράξη του διαχωρισμού είναι η αντίστροφη της λειτουργίας της διαγραφής.
21. Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα.
22. Μεταξύ των πράξεων σ' ένα πίνακα περιλαμβάνονται και η εισαγωγή και διαγραφή κόμβων.
23. Η λειτουργία της ταξινόμησης μπορεί να γίνει και σε όλους τους τύπους των πινάκων.
24. Τα ονόματα και τα εισιτήρια 10 Θεάτρων μπορούν να αποθηκευτούν στον ίδιο πίνακα.
25. Η εντολή "Για i από ... μέχρι ... με_βήμα " μπορεί να περιλαμβάνει για βήμα ένα μη αρνητικό αριθμό.
26. Ο πίνακας είναι μια δομή κατάλληλη να αναπαρασταθούν περισσότερες από μια τιμές του ίδιου όμως τύπου.
27. Η δυναμική παραχώρηση μνήμης είναι η τεχνική που χρησιμοποιείται στους πίνακες.
28. Οι πίνακες είναι στατική δομή δεδομένων.

29. Οι λειτουργίες διαγραφή και εισαγωγή **δεν** υλοποιούνται στους πίνακες.
30. Το αρχείο (file) είναι μια ειδική δομή δεδομένων και χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των δεδομένων στο σκληρό δίσκο.
31. Τα στοιχεία ενός πίνακα πρέπει να είναι όλα του ίδιου τύπου.
32. Σε ένα πίνακα δεν μπορούμε να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε κόμβους.
33. Αν η συνθήκη στη δομή επανάληψης "όσο ... επανάλαβε" είναι αληθής, τότε ο βρόχος θα εκτελεστεί οπωσδήποτε μία φορά.
34. Η εντολή: για i από 1 μέχρι 100 με_βήμα 0
εμφάνισε "Πληροφορική"
τέλος_επανάληψης
Θα εμφανίσει την λέξη "Πληροφορική" 100 φορές.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΥΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Ποια από τις ακόλουθες **δεν** αποτελεί βασική λειτουργία επί των δομών δεδομένων;
 Α. Προσπέλαση Β. Επικόλληση Γ. Αναζήτηση Δ. Αντιγραφή
2. Ακατέργαστες πληροφορίες που πρέπει να επεξεργαστούν
 Α. Πληροφορίες Β. Αποτελέσματα Γ. Δεδομένα Δ. Ζητούμενα
3. Αντίστροφη λειτουργία της διαγραφής κόμβων από μια δομή δεδομένων είναι:
 Α. η προσπέλαση Β. η συγχώνευση Γ. η εισαγωγή Δ. η αντιγραφή.
4. Τα στοιχεία ενός αρχείου ονομάζονται:
 Α. κόμβοι Β. εγγραφές Γ. απλώς στοιχεία Δ. πεδία.
5. Ποια από τις παρακάτω εντολές αυξάνει τη μεταβλητή Πλήθος κατά 1
 Α. Πλήθος ← +1 Β. Πλήθος ← 1 Γ. Πλήθος ← Πλήθος + 1 Δ. Πλήθος + 1 ← Πλήθος.
6. Οι λογικοί τελεστές είναι οι ακόλουθοι:
 Α. <=, <, >=, >, =, <> Β. και, ή, όχι Γ. -, +, /, * Δ. αληθής, ψευδής.
7. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 Για A από 0 μέχρι 10
 ΓΡΑΨΕ "Λευκάδα"
 Τέλος_Επανάληψης
 Θα εμφανιστεί η λέξη "Λευκάδα":
 Α. εννέα φορές. Β. δέκα φορές. Γ. έντεκα φορές. Δ. καμία φορά
8. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 X ← 1
 Όσο X < 10 επανάλαβε
 ΓΡΑΨΕ "*" Τέλος_Επανάληψης
 Θα εμφανιστούν:
 Α. 9 αστεράκια. Β. 10 αστεράκια Γ. άπειρα αστεράκια Δ. 0 αστεράκια
9. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 X ← 1
 Όσο X = 10 επανάλαβε
 ΓΡΑΨΕ "*" X ← X + 1
 Τέλος_Επανάληψης
 Θα εμφανιστούν:
 Α. 1 αστεράκι. Β. 10 αστεράκια Γ. άπειρα αστεράκια Δ. 0 αστεράκια

10. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 Για A από 1 μέχρι 4 με_βήμα 2
 ΓΡΑΨΕ "ΚΑΛΗΜΕΡΑ"
 Τέλος_Επανάληψης
 Θα εμφανιστεί η λέξη " ΚΑΛΗΜΕΡΑ ":
- A. 4 φορές. B. 3 φορές. Γ. 2 φορές. Δ. 1 φορά.
11. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 $X \leftarrow 1$
 Αρχή_Επανάληψης
 $X \leftarrow X + 1$
 ΓΡΑΨΕ "*"
 Μέχρις_ότου $X > 5$
 Θα εμφανιστούν:
- A. 2 αστεράκια. B. 3 αστεράκια Γ. 4 αστεράκια Δ. 5 αστεράκια
12. Μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγόριθμού
 $X \leftarrow 10$
 Αρχή_Επανάληψης
 ΓΡΑΨΕ "*"
 $X \leftarrow X + 1$
 Μέχρις_ότου $X \geq 5$
 Θα εμφανιστούν:
- A. άπειρα αστεράκια. B. 2 αστεράκια Γ. 1 αστεράκι Δ. 0 αστεράκια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

- Με τον όρο στατική δομή εννοείται ότι το ακριβώς μέγεθος της απαιτούμενης μνήμης καθορίζεται τη στιγμή τουκαι όχι τη στιγμή
- Η βασικότερη στατική δομή είναι.....
- Ο πίνακας είναι μια δομή δεδομένων που αποτελείται από ένα στοιχείων τύπου.
- Η διαδικασία κατά την οποία τα στοιχεία του πίνακα τοποθετούνται σε μια σειρά διάταξης ονομάζεται
- Σε μια το ακριβές μέγεθος της κύριας μνήμης καθορίζεται κατά την στιγμή της εκτέλεσης του προγράμματος.
- λέγεται η λειτουργία επί των δομών δεδομένων κατά την οποία γίνεται προσθήκη νέων κόμβων σε μια υπάρχουσα δομή.
- Η δυνατότητα πρόσβασης σε ένα κόμβο με σκοπό την ή την τροποποίηση του περιεχομένου του λέγεται
- Συγχώνευση είναι
- Η προσθήκη ενός νέου κόμβου σε μια δομή ονομάζεται
- Πρόγραμμα = +
- Κάθε αρχείο περιέχει μια συλλογή και κάθε αποτελείται από ένα αριθμό
- Η πράξη της διαγραφής έχει σαν αποτέλεσμα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ

1. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε ιδιότητα της στήλης Α το είδος της δομής της στήλης Β

Στήλη Α	Στήλη Β
1. το μέγεθος είναι καθορισμένο και δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του αλγόριθμου.	Α. δυναμικές δομές Β. στατικές δομές
2. οι κόμβοι δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.	
3. οι κόμβοι αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.	
4. το μέγεθος δεν είναι καθορισμένο και μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του αλγόριθμου.	

2. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε συνθήκη της Α με την τιμή της στη στήλη Β αν $A=3$, $B=4$ και $\Gamma=5$.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. όχι ($A > B$) και $B < \Gamma$.	Α. Αληθής
2. $A > B$ ή ($B < \Gamma$ και $A=4$)	
3. $A < B$ ή ($B > \Gamma$ και $\Gamma \leq A$)	
4. ($A < B$ ή $B > \Gamma$) και $\Gamma < 4$	Β. Ψευδής
5. ($A=B - 1$ ή $B=\Gamma$) και $\Gamma=5$	
6. $A > B$ ή $A < \Gamma$ ή $\Gamma > B$	

3. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε περιγραφή της στήλης Α την λειτουργία της δομής της στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. προσθήκη νέου κόμβου.	Α. διαγραφή
2. συνένωση 2 ή περισσότερων δομών σε μια ενιαία δομή.	Β. αναζήτηση
3. αφαίρεση ενός κόμβου από μια δομή	Γ. αντιγραφή
4. διάταξη των κόμβων μιας δομής σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά	Δ. συγχώνευση
5. πρόσβαση σε ένα συγκεκριμένο κόμβο μιας δομής	Ε. εισαγωγή
6. διάσπαση μιας δομής σε δύο ή περισσότερες	ΣΤ. προσπέλαση
7. εντοπισμός ενός κόμβου με συγκεκριμένη τιμή	Ζ. διαχωρισμός
8. αντιγραφή ενός ή περισσότερων κόμβων μιας δομής σε μία άλλη	Η. ταξινόμηση

4. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε στοιχείο της στήλης Α ένα στοιχείο της στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Εκτελεστέα εντολή	Α. Αλγόριθμος
2. Ορθογώνιο	Β. Μεταβλητή
3. Έλλειψη	Γ. Αριθμητικοί, Λογικοί, Συγκριτικοί.
4. Τελεστές	Δ. Λογική συνθήκη
5. Έκφραση	Ε. Διάβασε
6. Δηλωτική εντολή	ΣΤ. Εκτέλεση πράξεων
	Ζ. Αρχή και τέλος αλγόριθμου

1. Δώστε τον ορισμό της δομής δεδομένων.
2. Σε ποια τεχνική στηρίζονται οι δυναμικές δομές δεδομένων;
3. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων.
4. Ποια η τελική τιμή της μεταβλητής K;


```

K ← 0
Εμφάνισε "Δώσε χαρακτήρα"
Διάβασε X
Όσο X <> "!" επανάλαβε
    Εμφάνισε " Ξαναδώσε χαρακτήρα"
    Διάβασε X
Τέλος_Επανάληψης
Όσο K <= 5 επανάλαβε
    K ← K+1
    Όσο X <> "!" επανάλαβε
        Εμφάνισε " Ξαναδώσε χαρακτήρα"
        Διάβασε X
    Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
Εμφάνισε K
      
```
5. Το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου βρίσκει τον ελάχιστο από μια ακολουθία αριθμών που διαβάζονται από το πληκτρολόγιο, μέχρι να διαβαστεί η τιμή μηδέν. Πιστεύετε ότι ο αλγόριθμος ικανοποιεί αυτή την απαίτηση; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.


```

min ← 0
Διάβασε X
Όσο X <> 0 επανάλαβε
    αν X <= min τότε
        min ← X
    τέλος_αν
    Διάβασε X
Τέλος_Επανάληψης
Εμφάνισε min.
      
```
6. Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω αλγόριθμου:


```

αλγόριθμος άσκηση
α ← 0
β ← 15
διάβασε γ
όσο γ > 0 επανάλαβε
    α ← α + 1
    αν γ = 5 τότε
        α ← α + 2
        β ← β - 3
    τέλος_αν
    διάβασε γ
τέλος_επανάληψης
εμφάνισε α, β
τέλος άσκηση
      
```
7. Ποιες οι διαφορές και οι ομοιότητες μεταξύ των δυναμικών και των στατικών δομών.
8. Ποιες λειτουργίες των δομών δεδομένων δεν γίνονται στους πίνακες;

9. Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω αλγόριθμου:

αλγόριθμος άσκηση

διάβασε α

$\beta \leftarrow 10 - \alpha$

για i από 1 μέχρι 10 με_βήμα 0,5

$\beta \leftarrow \beta + 1$

αν $\alpha + \beta < 4$ τότε

$\beta \leftarrow \beta + 2$

τέλος_αν

τέλος_επανάληψης

εμφάνισε α, β

τέλος άσκηση

Κατηφόρης Παναγιώτης