|  |  |
| --- | --- |
| **Δομή επαναληψης** |  |

| **Ερώτηση 1** |
| --- |
| **Οι εντολές που περιλαμβάνονται στην εντολή Όσο ... επανάλαβε θα εκτελεστούν τουλάχιστον μια φορά**   |  |  | | --- | --- | |  | Σωστό | |  | Λανθασμένο | |
| **Ερώτηση 2** |
| **Η δομή Όσο . . . επανάλαβε τερματίζει όταν η συνθήκη γίνει αληθής**   |  |  | | --- | --- | |  | Σωστό | |  | Λανθασμένο | |
| **Ερώτηση 3** |
| **Στα παρακάτω τμήματα αλγορίθμων υπάρχει μια δομή επανάληψης.**   |  |  | | --- | --- | | **Αλγόριθμος 1** Χ ← -3 Μ ← 0 Όσο  Χ < 0  επανάλαβε   Χ ← Χ+1   Μ ← Μ+1 Τέλος\_επανάληψης | **Αλγόριθμος 2** Χ ← 1 K ← 0 Επανάλαβε  Χ ← Χ+2  K ← K+1 Μέχρις\_ότου  Χ= 5 | | **α.** Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εντολές που υπάρχουν μέσα στην επανάληψη στον κάθε αλγόριθμο; Αλγόριθμος 1:   Αλγόριθμος 2:    **β.**  Σε ποια μεταβλητή θα αποθηκευθεί και θα εμφανιστεί το πλήθος των επαναλήψεων που βρήκατε; Αλγόριθμος 1:  Αλγόριθμος 2: | | | | |
| **Ερώτηση 4** |
| **Δίνονται οι δύο παρακάτω αλγόριθμοι.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Αλγόριθμος 1** S ← 0 i ← 1 **Διάβασε** α **Όσο** α <> 0 **Επανάλαβε** i ← i + 2 S ← S + i **Διάβασε** α **Τέλος\_επανάληψης**  **Εμφάνισε** S | **Αλγόριθμος** 2 S ← 0 i ← 1 **Διάβασε** α **Όσο** α <> 0 **Επανάλαβε** S ← S + i i ← i + 2 **Διάβασε** α **Τέλος\_επανάληψης**  **Εμφάνισε** S | | | **α.** Τι θα εμφανίσει κάθε αλγόριθμος αν δοθούν διαδοχικά οι αριθμοί 1 και 0 ως είσοδοι: Αλγόριθμος 1:  Αλγόριθμος 2:   **β.** Ποιός αριθμός (ένας μόνο) πρέπει να δοθεί στην πρώτη εντολή διάβασε και των δύο αλγορίθμων,  ώστε οι αλγόριθμοι να εμφανίζουν στο τέλος το ίδιο αποτέλεσμα; | | | |
| **Ερώτηση 5** |
| **Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου**  1: Σ ← 0 2: X ← 10 3: **Όσο** Χ < 100 **επανάλαβε** 4:    Χ ← Χ + 20 5:    Σ ← Σ + Χ 6: **Τέλος\_Επανάληψης** 7: **Εμφάνισε** Σ   |  | | --- | | α. Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή στη γραμμή 4;   β. Ποιες είναι όλες οι τιμές που θα πάρει η μεταβλητή Χ κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου; | |
| **Ερώτηση 6** |
| **Μια δομή επανάληψης μπορεί να εκτελείται απεριόριστα**   |  |  | | --- | --- | |  | Σωστό | |  | Λανθασμένο | |
| **Ερώτηση 7** |
| **Να γράψετε**  **α) πόσες φορές θα εκτελεστεί  η εντολή x ← x – 1 του τμήματος Αλγορίθμου Α β) την τιμή που θα εμφανιστεί κατά την εκτέλεση του τμήματος Αλγορίθμου Β**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | **Τμήμα Αλγορίθμου Α** x ← –1 Όσο x > –5 Επανάλαβε    x ← x – 1 Τέλος\_Επανάληψης Εμφάνισε x | **Τμήμα Αλγορίθμου Β**  x ← 3 Επανάλαβε   x ← x – 1 Μέχρις\_Ότου x = 0 Εμφάνισε x |   α)   β) | |
| **Ερώτηση 8** |

**Στους παρακάτω δυο αλγορίθμους υπάρχει μια δομή επανάληψης σε καθένα**

Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εντολές που υπάρχουν μέσα στην επανάληψη στον κάθε Αλγόριθμο;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Αλγόριθμος 1** Α ← 0 Σ ← 0 Όσο Α <> 0 Επανάλαβε Σ ← Σ + Α Εμφάνισε Σ Τέλος\_Επανάληψης | **Αλγόριθμος 2** Α ← 0 Σ ← 0 Επανάλαβε Σ ← Σ + Α Εμφάνισε Σ Μέχρις\_Ότου Α=0 |   **Αλγόριθμος 1**:   **Αλγόριθμος 2:** |

**Ερώτηση 9**

**Το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου θέλουμε να ελέγχει την ορθότητα εισαγωγής των στοιχείων μαθητών σύμφωνα με τα παρακάτω:**

α. Η τάξη είναι Α ή Β  
β. Ο βαθμός είναι από το 1 μέχρι και το 20

Συμπληρώστε τον αλγόριθμο σύμφωνα με τα παραπάνω:

**Επανάλαβε**  
**Εμφάνισε** "Δώστε την τάξη"  
**Διάβασε** Τ  
**Μέχρις\_ότου**   
**Διάβασε** Β  
**Όσο** **επανάλαβε**  
**Εμφάνισε** "Δώσε ξανά τον βαθμό"  
**Διάβασε** Β  
**Τέλος\_επανάληψης**

**Ερώτηση 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **Να συμπληρωθούν τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο ώστε αυτός να υπολογίζει το άθροισμα διαδοχικών φυσικών αριθμών (π.χ. 1+2+3+4+5 ......).**  **Η άθροιση τερματίζεται όταν το άθροισμα των αριθμών ξεπεράσει το 1000.  Ο αλγόριθμος θα πρέπει να εμφανίζει το άθροισμα των αριθμών**   |  | | --- | | Σ ←  Κ ← 0 **Όσο** Σ …… **επανάλαβε** Κ ←  Σ ←  **Τέλος \_επανάληψης** **Εμφάνισε** Σ | |

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Ερώτηση 1** | | | |
| **Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο έτσι ώστε να εμφανιστούν οι αριθμοί με την εξής σειρά**   |  | | --- | | **1.** 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30        Για … από … μέχρι … με\_βήμα …         Εμφάνισε …    Τέλος\_Επανάληψης  **2.** 60, 50, 40, 30, 20, 10        Για … από … μέχρι … με\_βήμα …         Εμφάνισε …    Τέλος\_Επανάληψης | | | | |
| **Ερώτηση 2** | | | |
| **Δίνεται η παρακάτω επαναληπτική δομή**  **Για** Χ **από** Β **μέχρι** Γ **με\_βήμα** Δ    **Εμφάνισε** «Σωστό» **Τέλος\_επανάληψης** Να γράψετε πόσες φορές εκτελείται η εντολή Εμφάνισε για καθένα από τους παρακάτω συνδυασμούς των τιμών των μεταβλητών Α, Β, Γ, Δ   |  | | --- | | 1.    Β = 2      Γ = 6       Δ = 2     2.    Β = –1     Γ = 1      Δ= 0,5 | | | | |
| **Ερώτηση 3** | | | |
| **Ποιες τιμές πρέπει να εισάγουμε στις μεταβλητές α, τ, β ώστε η εκτέλεση της εντολής επανάληψης να εμφανίσει διαδοχικά**   |  | | --- | | 1. τους άρτιους αριθμούς 2, 4, 6... 100   α , τ , β  2. Όλους τους ακέραιους από το 1 μέχρι και το 100  α , τ , β  **Διάβασε** α, τ, β **Για** i **από** α **μέχρι** τ **με\_βήμα** β **Εμφάνισε** i **Τέλος\_επανάληψης** | | | | |
| **Ερώτηση 4** | | | |
| **Σας δίνονται τα παρακάτω δύο τμήματα αλγορίθμων Α και Β αντίστοιχα**   |  |  | | --- | --- | | **Αλγόριθμος Α** | **Αλγόριθμος Β** | | Σ ← 0 Για i από 1 μέχρι 3    Σ ← Σ + i    Εμφάνισε Σ Τέλος\_Επανάληψης | Σ ← 0 Για i από 1 μέχρι 3    Σ ← Σ + i Τέλος\_Επανάληψης Εμφάνισε Σ |   Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη του Η/Υ κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου Α και τι κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου Β.   |  |  | | --- | --- | | **Αλγόριθμος Α** | **Αλγόριθμος Β** | | | | |
| **Ερώτηση 5** | | | |
| **Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο έτσι ώστε να εμφανιστούν οι αριθμοί με την εξής σειρά**   |  |  | | --- | --- | | **1.** 2, 4, 6, 8, 10, 12        Για … από … μέχρι … με\_βήμα …         Εμφάνισε …    Τέλος\_Επανάληψης | **2.**  50, 40, 30, 20, 10        Για … από … μέχρι … με\_βήμα …          Εμφάνισε …    Τέλος\_Επανάληψης | | | | |
| **Ερώτηση 6** | | | |
| **Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος.**  **Αλγόριθμος** Άθροισμα Σ ←  0 **Για** i **από** 0 **μέχρι** -12 **με\_βήμα** -3     Σ ←  Σ + i     **Εμφάνισε** Σ **Τέλος\_επανάληψης** **Τέλος** Άθροισμα   |  | | --- | | α) Πόσες φορές θα εκτελεστεί η δομή επανάληψης;  β) Να γράψετε αναλυτικά τις τιμές που θα εμφανιστούν από τις αντίστοιχες εντολές εμφάνισης του αλγορίθμου. | | | | |

| **Ερώτηση 7** |
| --- |
| **Δίνεται η εντολή επανάληψης**  Για Χ από Α μέχρι Β με βήμα Γ   Εμφάνισε Χ Τέλος\_επανάληψης  Να γράψετε τους αριθμούς που εμφανίζονται κατά την εκτέλεση της παραπάνω δομής επανάληψης   |  | | --- | | **1.** Για Α= 2 , Β= 15, Γ= 3 , , , , , ,   **2.** Για Α =0, Β = -7, Γ= -2 , , , , , , | |
| **Ερώτηση 8** |
| **Να αντιστοιχίσετε κατάλληλα τις δομές επανάληψης της στήλης Α με τις επιλογές της στήλης Β**  οι οποίες εκφράζουν το σωστό αριθμό των επαναλήψεων κάθε δομής   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | **Στήλη Α** | **Στήλη Β** | | **1.** **Για** i **από** 1 **μέχρι** 10 **με\_βήμα** 2       ομάδα\_εντολών    **Τέλος\_επανάληψης** | **α.** τέσσερις επαναλήψεις | | **2.**    i ← 2      **Όσο** i > –2 **επανάλαβε**        ομάδα εντολών        i ← i –1     **Τέλος\_επανάληψης** | **β.** άπειρες επαναλήψεις | | **3.**   i ← 3       **Επανάλαβε**         i ← i +2        ομάδα\_εντολών      **Μέχρις\_ότου** i = 12 | **γ.** πέντε επαναλήψεις | |  | **δ.** έξι επαναλήψεις | |  | **ε.** τρεις επαναλήψεις | | |
| **Ερώτηση 9** |
| **Ποιές τιμές πρέπει να εισάγετε στις μεταβλητές α, τ, β ώστε η εκτέλεση της εντολής επανάληψης στο παρακάτω τμήμα αλγορίθμου να εμφανίζει**  **α.** Τους περιττούς αριθμούς 1,3,...,99 **β.** Όλους τους ακεραίους από το 1 μέχρι και 100  **Διάβασε** α, τ, β **Για** i **από** α **μέχρι** τ **με\_βήμα** β **Εμφάνισε** i **Τέλος\_επανάληψης**   |  | | --- | | **α.**  α , β , τ  **β.** α , β , τ | |
| **Ερώτηση 10** |
| **Έστω το τμήμα αλγορίθμου με μεταβλητές Α, Β και C.**  C ← 2 **Για** Χ **από** 2 **μέχρι** 5 **με\_βήμα** 2    Α ← 10 \* Χ    Β ← 5 \* Χ + 10    C ← 3 \*C - 5 **Τέλος\_επανάληψης**  Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα τιμών με τις τιμές των μεταβλητών Χ, Α, B και C, σε όλες τις επαναλήψεις (συμπληρώστε τις γραμμές **αν είναι απαραίτητο**).   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Μεταβλητές** | **Χ** | **Α** | **Β** | **C** | | Αρχική τιμή |  |  |  | 2 | | 1η επανάληψη |  |  |  |  | | 2η επανάληψη |  |  |  |  | | 3η επανάληψη |  |  |  |  | | 4η επανάληψη |  |  |  |  | | |
| **Ερώτηση 11** |
| **Να συμπληρώσετε τα κενά έτσι ώστε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:**   |  |  | | --- | --- | | **1.** Να εμφανίζει όλους τους ακέραιους αριθμούς από 1 μέχρι και το 100  ΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA …  ΕΜΦΑΝΙΣΕ k  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ | 3. Να εμφανίζει όλους τους άρτιους αριθμούς από 20 μέχρι και το 80  ΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA …  ΕΜΦΑΝΙΣΕ k  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ |   3. Να εμφανίζει όλους τους ακέραιους αριθμούς από 1 μέχρι και το 100 αλλά με αντίστροφη σειρά  ΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA …  ΕΜΦΑΝΙΣΕ k  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ |
| **Ερώτηση 12** |
| **Η εντολή Για...από...μέχρι..., χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός επαναλήψεων είναι προκαθορισμένος**   |  |  | | --- | --- | |  | Σωστό | |  | Λανθασμένο | |
| **Ερώτηση 13** |
| **Στα παρακάτω τμήματα αλγορίθμων υπάρχει η δομή επανάληψης.**  α) Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εντολές που υπάρχουν μέσα στην επανάληψη στον κάθε αλγόριθμο; β) Σε ποια μεταβλητή θα αποθηκευθεί και θα εμφανιστεί το πλήθος των επαναλήψεων που βρήκατε ;   |  |  | | --- | --- | | **Αλγόριθμος** **Α1** Α ← 10 Μ ← 0 Για Ι από 3 μέχρι 12 με\_βήμα 3    Α ← Α + 3    Μ ← Μ + 1 Τέλος\_Επανάληψης Εμφάνισε Μ  α)   β) | **Αλγόριθμος Α2** Χ←  -3 Κ ← 0 Όσο  Χ < =0  επανάλαβε   Χ ← Χ + 1   Κ ← Κ + 1 Τέλος\_επανάληψης Εμφάνισε Κ  α)   β) |  |  | | --- | |  | |