|  |  |
| --- | --- |
| **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 ← -3Μ ← 0Όσο  Χ < 0  επανάλαβε  Χ ← Χ+1  Μ ← Μ+1Τέλος\_επανάληψης | **Αλγόριθμος 2**Χ ← 1K ← 0Επανάλαβε Χ ← Χ+2 K ← K+1Μέχρις\_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 ← 0i ← 1**Διάβασε** α**Όσο** α <> 0 **Επανάλαβε**i ← i + 2S ← S + i**Διάβασε** α**Τέλος\_επανάληψης** **Εμφάνισε** S | **Αλγόριθμος** 2S ← 0i ← 1**Διάβασε** α**Όσο** α <> 0 **Επανάλαβε**S ← S + ii ← 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 ← 02: X ← 103: **Όσο** Χ < 100 **επανάλαβε**4:    Χ ← Χ + 205:    Σ ← Σ + Χ6: **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 Αβ) την τιμή που θα εμφανιστεί κατά την εκτέλεση του τμήματος Αλγορίθμου Β**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Τμήμα Αλγορίθμου Α**x ← –1Όσο x > –5 Επανάλαβε   x ← x – 1Τέλος\_ΕπανάληψηςΕμφάνισε x | **Τμήμα Αλγορίθμου Β** x ← 3Επανάλαβε  x ← x – 1Μέχρις\_Ότου x = 0Εμφάνισε 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 ← 0Σ ← 0Όσο Α <> 0 ΕπανάλαβεΣ ← Σ + ΑΕμφάνισε ΣΤέλος\_Επανάληψης | **Αλγόριθμος 2**Α ← 0Σ ← 0ΕπανάλαβεΣ ← Σ + ΑΕμφάνισε ΣΜέχρις\_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 ← 0Για i από 1 μέχρι 3   Σ ← Σ + i   Εμφάνισε ΣΤέλος\_Επανάληψης | Σ ← 0Για i από 1 μέχρι 3   Σ ← Σ + iΤέλος\_ΕπανάληψηςΕμφάνισε 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** ΆθροισμαΣ ←  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 ΧΤέλος\_επανάληψηςΝα 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 100ΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA … ΕΜΦΑΝΙΣΕ kΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ | 3. Να εμφανίζει όλους τους άρτιους αριθμούς από 20 μέχρι και το 80ΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA … ΕΜΦΑΝΙΣΕ kΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ |

3. Να εμφανίζει όλους τους ακέραιους αριθμούς από 1 μέχρι και το 100 αλλά με αντίστροφη σειράΓΙΑ k ΑΠΟ … ΜΕΧΡΙ … ME\_BHMA … ΕΜΦΑΝΙΣΕ kΤΕΛΟΣ\_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 ← 10Μ ← 0Για Ι από 3 μέχρι 12 με\_βήμα 3   Α ← Α + 3   Μ ← Μ + 1Τέλος\_ΕπανάληψηςΕμφάνισε Μα)   β)  | **Αλγόριθμος Α2**Χ←  -3Κ ← 0Όσο  Χ < =0  επανάλαβε  Χ ← Χ + 1  Κ ← Κ + 1Τέλος\_επανάληψηςΕμφάνισε Κα)   β)  |

|  |
| --- |
|   |

 |