

Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ – Θέματα θεωρίας

1. Δίνεται η παρακάτω αλληλουχία εντολών:

$\alpha \leftarrow 1$

Όσο $\alpha < 6$ επανάλαβε

$\alpha \leftarrow \alpha + 2$

Τέλος_επανάληψης

Εκτύπωσε α

- α. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας με Ναι ή Όχι αν η παραπάνω αλληλουχία εντολών ικανοποιεί όλα τα αλγοριθμικά κριτήρια.
β. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

2. Δίνεται η παρακάτω αλληλουχία εντολών:

$A \leftarrow x$

Όσο $A \leq y$ επανάλαβε

$A \leftarrow A + z$

Τέλος_επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας πόσες φορές εκτελείται η εντολή $A \leftarrow A + z$ για καθένα από τους παρακάτω συνδυασμούς των τιμών των μεταβλητών x , y και z .

- | | | | |
|----|-----------|----------|----------|
| 1. | $x = 0$ | $y = 8$ | $z = 3$ |
| 2. | $x = 7$ | $y = 10$ | $z = 5$ |
| 3. | $x = -10$ | $y = -5$ | $z = -1$ |
| 4. | $x = 10$ | $y = 5$ | $z = 2$ |

3. $i \leftarrow 0$

$k \leftarrow 12$

Όσο $i \leq k$ επανάλαβε

$i \leftarrow i + 2$

$k \leftarrow k - 1$

Γράψε i , k

Τέλος_επανάληψης

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τις τιμές των μεταβλητών που θα εμφανίζει το παραπάνω απόσπασμα αλγορίθμου σε κάθε επανάληψη:

Οθόνη (εμφάνιση των i και k)

Επανάληψη 1	
Επανάληψη 2	
...	

4. Δίνεται το παρακάτω απόσπασμα αλγορίθμου:

$i \leftarrow \text{..(1)..}$

Όσο $i \leq \text{..(2)..}$ επανάλαβε

Αν $i \text{ ..(3)..} < \text{..(4)..}$ τότε

Γράψε i

Τέλος_αν

$i \leftarrow i + \text{..(5)..}$

Τέλος_επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1 έως 5, που αντιστοιχούν στα κενά του παραπάνω αποσπάσματος, και δίπλα σε κάθε αριθμό τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε με την εκτέλεσή του να εμφανίζονται οι τιμές: 4, 8, 16, 20, 28, 32, 40

5. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος, στον οποίο έχουν αριθμηθεί οι εντολές εκχώρησης:

- 1 Διάβασε X
- 2 Όσο X > 1 επανάλαβε
- 3 Αν X mod 2 = 0 τότε
- 4 $X \leftarrow X \text{ div } 2$
- 5 Αλλιώς
- 6 $X \leftarrow 3 * X + 1$
- 7 Τέλος_αν
- 8 Τέλος_επανάληψης

Επίσης δίνεται το παρακάτω υπόδειγμα πίνακα (πίνακας τιμών), με συμπληρωμένη την αρχική τιμή της μεταβλητής X.

Αριθμός Εντολής	X	X > 1	X mod 2=0
1	5		
...	...	...	...

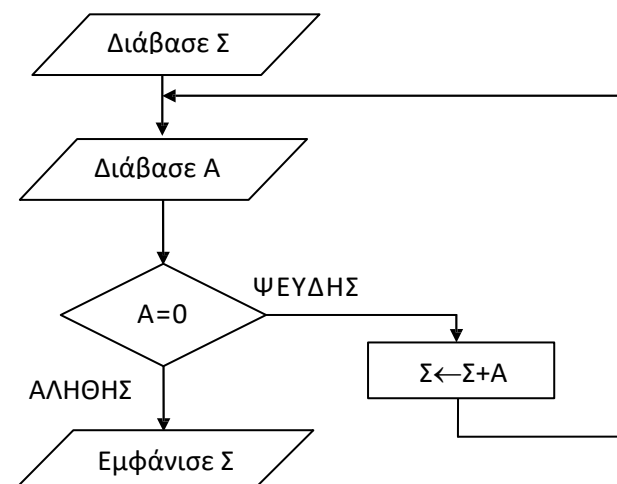
Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον πίνακα και να τον συμπληρώσετε, εκτελώντας τον αλγόριθμο με αρχική τιμή X=5 (που ήδη φαίνεται στον πίνακα).

A. Για κάθε εντολή που εκτελείται να γράψετε σε νέα γραμμή του πίνακα τα εξής:

1. Τον αριθμό της εντολής που εκτελείται (στην πρώτη στήλη).
2. Αν η γραμμή περιέχει εντολή εκχώρησης, τη νέα τιμή της μεταβλητής στην αντίστοιχη στήλη. Αν η γραμμή περιέχει έλεγχο συνθήκης, την τιμή της συνθήκης (Αληθής, Ψευδής) στην αντίστοιχη στήλη.

B. Να κάνετε τη διαγραμματική αναπαράσταση του ανωτέρω τμήματος αλγορίθμου (διάγραμμα ροής).

6. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:



Να κωδικοποιήσετε σε ΓΛΩΣΣΑ αντίστοιχο τμήμα προγράμματος που να εκτελεί ακριβώς την ίδια ακολουθία εντολών (βημάτων).