|  |  |
| --- | --- |
| **Φύλλο Εργασίας στο μάθημα: Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ** | |
| **Θέμα: Δομή Επανάληψης Όσο** | **Τάξη: Β΄ Λυκείου** |
| **Ονοματεπώνυμο:.............................** | **Ημερομηνία:.........................................** |

**Δραστηριότητα 1**

Εκτελέστε τον παρακάτω αλγόριθμο (εμφάνιση\_αριθμών.psg) και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν

Αλγόριθμος εμφάνιση\_αριθμών  
ι ← 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Εμφάνισε ι  
ι ← ι + 1  
Τέλος εμφάνιση\_αριθμών

* Περιγράψτε σύντομα την λειτουργία του

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

* Ποιες εντολές του επαναλαμβάνονται
* ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Ποια είναι η αρχική τιμή της μεταβλητής ι ……
* Και ποια η τελική …..

Σκεφτείτε τι κόπος θα χρειάζονταν για να γράψουμε έναν αλγόριθμο που να εμφανίζει του αριθμούς από το 1.. 100. Όμως..

**Δραστηριότητα 2**

Εκτελέστε και τον παρακάτω αλγόριθμο (εμφάνιση\_αριθμών2.psg) και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν

Αλγόριθμος εμφάνιση\_αριθμών2  
ι ← 1  
Όσο ι ≤ 10 επανάλαβε  
  Εμφάνισε ι  
  ι ← ι + 1  
Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος εμφάνιση\_αριθμών2

* Περιγράψτε σύντομα την λειτουργία του

………………………………………………………………………………………………...………………………………………

* Εκτελείται η ίδια λειτουργία με τον πρώτο αλγόριθμο;………..
* Σε κάθε επανάληψη ποια συνθήκη ελέγχεται; ……………
* Όταν τελειώσει η επανάληψη το ι τι τιμή έχει; ………
* Αλλάξτε την εντολή ι<-1 με την εντολή ι<-11

Τι παρατηρείτε;

………………………………………………………………………………………………………………………..…………………

* Διαγράψτε την εντολή ι<-ι+1
* Τι παρατηρείτε

…………………………………………………………………………………………………………...……………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **Σύνταξη της Όσο** | **Διάγραμμα ροής** |
| **Όσο** ……………. **Επανάλαβε**  ……………..  **Τέλος\_Επανάληψης** |  |

**Δραστηριότητα 3**

Εκτελέστε τον παρακάτω αλγόριθμο (είσοδος\_εμφάνιση\_αριθμών.psg) δίνοντας σαν είσοδο τις τιμές:

Α) 2, 10, 4, -5

Β) 7, 0

Γ) -4

Αλγόριθμος εισοδος\_εμφάνιση\_αριθμών  
Εμφάνισε "δώσε έναν αριθμό"  
Διάβασε Χ  
Όσο Χ > 0 επανάλαβε  
  Εμφάνισε Χ  
  Εμφάνισε "δώσε επόμενο αριθμό"  
  Διάβασε Χ  
Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος

* Περιγράψτε την λειτουργία του

…………………………………………………………………………………………………………………………………………..

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

* Πότε τερματίζει η επαναληπτική διαδικασία που εκτελείται; …………………………
* Το πλήθος των επαναλήψεων είναι το ίδιο για κάθε εκτέλεση που κάνατε προηγουμένως;…………………
* Θα μπορούσε να εκτελεστεί χωρίς να υπάρχει η εντολή 3;…….. Γιατί;…………………………………………………………………………………………………………………………………
* Αν διαγράψουμε την εντολή 7 τι επιπτώσεις θα έχει στον αλγόριθμο;……………………
* Δίνοντας σαν πρώτη είσοδο μία αρνητική τιμή ή το 0 τι συμπεραίνουμε για την επαναληπτική διαδικασία Όσο; ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Επεκτείνετε τις λειτουργίες του παραπάνω αλγορίθμου ώστε να μετράει τους θετικούς αριθμούς που εισάγει ο χρήστης καθώς επίσης να υπολογίζει και το άθροισμά τους.