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

**Δραστηριότητα 1**

Ανοίξτε το παρακάτω αλγόριθμο (αρχείο αλγ1.psg) από τον φάκελό σας

**Αλγόριθμος** αλγ1  
αθρ **←** 0  
**Αρχή\_επανάληψης**  
  **Διάβασε** χ  
  **Εμφάνισε** χ  
  αθρ **←** αθρ **+** χ  
**Μέχρις\_ότου** χ **<** 0  
**Εμφάνισε** "αθροισμα εισαγμένων αριθμών"**,** αθρ  
**Τέλος** αλγ1

και εκτελέστε τον για τις παρακάτω εισόδους:

Α) 10, 45, 3, -5

Β) 4, 0, -10

Γ) 0, -7

Δ)-8

απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Ποιά είναι η λειτουργία του παραπάνω αλγορίθμου (τι κάνει;) ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Ποιές εντολές επαναλαμβάνονται;

.....................................................................................................................................................

Πόσες τουλάχιστον φορές εκτελούνται αυτές οι εντολές

....................................................................................................................................................

Είναι γνωστό το πλήθος των επαναλήψεων εκ των προτέρων;.................................................

Ποιά είναι η συνθήκη που ελέγχεται σε κάθε επανάληψη; ......................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **Γενική σύνταξη της Μέχρις\_ότου** | **Διάγραμμα Ροής** |
| Αρχή\_επανάληψης  ..................................  Μέχρις\_ότου ........................... |  |

**Δραστηριότητα 2**

**Αλγόριθμος** εμφανιση\_θετικων  
**Αρχή\_επανάληψης**  
  **Διάβασε** χ  
  **Εμφάνισε** χ  
**Μέχρις\_ότου** χ **≤** 0  
**Τέλος** εμφανιση\_θετικων

Κάποιος σας δίνει τον παραπάνω αλγόριθμό (εμφάνιση\_θετικών.psg) και τον περιγράφει ως αλγόριθμο που διαβάζει και εκτυπώνει θετικούς αριθμούς που δίνονται από το πληκτρολόγιο μέχρι να δοθεί σαν είσοδος αρνητικός αριθμός.

Συμφωνείτε;...........................

Τροποποιήστε κατάλληλα τον αλγόριθμό έτσι ώστε πραγματικά να εμφανίζει τους θετικούς αριθμούς.

|  |
| --- |
|  |

Επεκτείνετε τις δυνατότητες του αλγορίθμου έτσι ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος και τον μέσο όρο των θετικών αριθμών που δόθηκαν.

Τι επιπλέον μεταβλητές θα χρειαστείτε;

.....................................................................................................................................................

|  |
| --- |
|  |

**Δραστηριότητα 3**

Έλεγχος ορθής καταχώρησης ή έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων

Σημαίνει διαβάζουμε επαναληπτικά μια τιμή για ένα δεδομένο εισόδου μέχρι να την εισάγουμε σωστά με βάση κάποιες δεδομένες προδιαγραφές

π.χ Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει τον βαθμό ενός μαθητή στην πληροφορική και να τον εμφανίζει με δεδομένο ότι ο βαθμός ανήκει στο διάστημα [0..20]

|  |
| --- |
|  |