

2. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που να διαβάζει άγνωστο πλήθος αριθμών και να υπολογίζει και να εκτυπώνει το άθροισμα και το μέσο όρο τους. Η επανάληψη να τερματίζεται όταν θα διαβαστεί ο αριθμός -9999 ή όταν διαβαστούν 50 αριθμοί. Η άσκηση να λυθεί με όλες τις δομές επανάληψης που μπορεί να λυθεί.

αρ = -9999 Διαβάσε αρ!
 $\underset{\substack{| \\ n}}{n} \lambda = 50$

Ασκ 2
 Αλγόριθμος Ασκ
 → αθρο = 0
 → πλήθος = 0
 → Διαβάσε αρ
 Όσα αρ > -9999 και πλήθος < 50 επανάλαβε
 { αθρο = αθρο + αρ
 πλήθος = πλήθος + 1
 Διαβάσε αρ
 Τέλος Επανάληψης
 Γράψε αθρο
 * Αν πλήθος < 0 τότε
 Γράψεμεσο = αθρο / πλήθος
 Γράψε μο
 Αλλιώς
 Γράψε 'Δεν γράφεται'
 Τέλος Αν
 Τέλος Ασκ

Συμμετρία

✓

* Το πλήθος δη μινουρχείται μέσα στην επεξεργασία άρα θα πρέπει να ελέγξω αν είναι < 0

Αλγόριθμος Ασκ 2
 i ← 0
 s ← 0
 → Διαβάσε ΑΡ
 Αν ΑΡ < -9999 τότε
 Αρχή Επανάληψης
 { i ← i + 1
 s ← s + ΑΡ
 Διαβάσε ΑΡ
 Μέχρις ότου ΑΡ = -9999 ή i > 50
 * i ← s / i
 Εκτύπωσε i
 Τέλος Ασκ 2

! Υποχρεωτική
 6ε Διαβάσε

Αλγόριθμος
 Εκτύπωσε "Δεν βρέθηκε κανένα Αριθμός"
 Τέλος Αν
 Τέλος Ασκ 2

✓

* * Στη δέσμευση κτηνητων εν χρειαζεται ελεγχος των πληθους γιατί εχει διασφαλιστει το < 0 απο την Αν ην είναι μεβα

3. Παράδειγμα 2 σελ. 43 Βιβλίου Παραρτήματος.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να δέχεται από το πληκτρολόγιο δύο ακέραιους αριθμούς και στη συνέχεια να επιλέγεται η πράξη που πρόκειται να εκτελεστεί για τους παραπάνω αριθμούς, σύμφωνα με το μενού:

1. Πρόσθεση
2. Αφαίρεση
3. Πολλαπλασιασμός
4. Διαίρεση
5. Έξοδος

Όταν επιλεγθεί '5' τότε το πρόγραμμα τερματίζει, διαφορετικά επαναλαμβάνεται η επιλογή με μια νέα πράξη κι εκτυπώνεται το αποτέλεσμα. Να γίνεται έλεγχος της επιλογής για τα νούμερα 1,2,3,4 και 5.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ_3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΛ, ΑΡ1, ΑΡ2
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΠΟΤ
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ1, ΑΡ2
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ '1. ΠΡΟΣΘΕΣΗ'
        ΓΡΑΨΕ '2. ΑΦΑΙΡΕΣΗ'
        ΓΡΑΨΕ '3. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ'
        ΓΡΑΨΕ '4. ΔΙΑΙΡΕΣΗ'
        ΓΡΑΨΕ '5. ΕΞΟΔΟΣ'
        ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΞΤΕ ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΛ
        ΟΣΟ ΕΠΙΛ < 1 Ή ΕΠΙΛ > 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
            ΓΡΑΨΕ 'ΞΑΝΑΝΤΙΘΕΣΤΕ'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΛ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ ΕΠΙΛ = 1 ΤΟΤΕ
            ΑΠΟΤ ← ΑΡ1 + ΑΡ2
            ΕΚΤΥΠΩΣΕ ΑΠΟΤ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΛ = 2 ΤΟΤΕ
            ΑΠΟΤ ← ΑΡ1 - ΑΡ2
            ΕΚΤΥΠΩΣΕ ΑΠΟΤ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΛ = 3 ΤΟΤΕ
            ΑΠΟΤ ← ΑΡ1 * ΑΡ2
            ΕΚΤΥΠΩΣΕ ΑΠΟΤ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΛ = 4 ΤΟΤΕ
            ΑΝ ΑΡ2 < 0 ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΜΕ ΜΗΔΕΝ'
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΑΠΟΤ ← ΑΡ1 / ΑΡ2
            ΕΚΤΥΠΩΣΕ ΑΠΟΤ
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΞΤΕ ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ'
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΕΛΟΥΣ ΕΠΙΛ = 5
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

2. Σε μια τράπεζα θεωρείται ότι υπάρχει ένα σύνολο χρημάτων στο λογαριασμό ενός πελάτη το οποίο θεωρείται αριθμός ≥ 0 . Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

- ❖ α) να θεωρεί δεδομένο το σύνολο των χρημάτων του πελάτη με την εντολή Δεδομένα
- ❖ β) να εμφανίζει το παρακάτω μενού συναλλαγών από την πρώτη φορά που θα τρέξει ο αλγόριθμος:
 1. Ανάλυση
 2. Κατάθεση
 3. Πληρωμές λογαριασμών
 4. Ερώτηση υπολοίπου
 Δώσε επιλογή
- ❖ γ) να διαβάζει την επιλογή του χρήστη με έλεγχο εγκυρότητας (1-4)
- ❖ δ) ανάλογα με την επιλογή να διαβάζει το αντίστοιχο ποσό που χρειάζεται να δοθεί π.χ για την ανάληψη να διαβάζει το ποσό ανάληψης) και να εκτυπώνει το αντίστοιχο ποσό που απομένει στο λογαριασμό Αν δε γίνεται μια συναλλαγή να εκτυπώνεται ανάλογο μήνυμα
- ❖ ε) να επαναλαμβάνει τις παραπάνω λειτουργίες ρωτώντας το χρήστη αν θέλει να συνεχίσει ή όχι και να τερματίζει ανάλογα με την απάντηση του χρήστη (ΝΑΙ ή ΟΧΙ).

```

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΣΚ_2
ΔΕΔΟΜΕΝΑ // ΧΡ //

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ " 1. ΑΝΑΛΗΨΗ "
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ " 2. ΚΑΤΑΘΕΣΗ "
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ " 3. ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ "
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ " 4. ΕΡΩΤΗΣΗ ΥΠΟΛΟΙΠΟΥ "
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ " ΔΩΣΕ ΕΠΙΛΟΓΗ "
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΛ
  ΟΣΟ ΕΠΙΛ < 1 Ή ΕΠΙΛ > 4 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΕΜΦΑΝΙΣΕ " = ΑΝΑΔΩΣΕ "
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣΟ
    ΑΝ ΧΡ >= ΠΟΣΟ ΤΟΤΕ
      ΑΧΑΡΙΖΕΤΑΙ ΧΡ - ΠΟΣΟ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ ΕΠΙΛ = 1 ΤΟΤΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣΟ
    ΑΝ ΧΡ >= ΠΟΣΟ ΤΟΤΕ
      ΑΧΑΡΙΖΕΤΑΙ ΧΡ - ΠΟΣΟ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΧΡ
ΑΛΛΙΩΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ "ΔΕΝ ΕΧΕΙΣ ΣΤΟΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΑΡΙΘΜΑ ΛΕΦΤΑ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΜΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΛ=2 ΤΟΤΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΥΛΩ_Π
ΧΡ ← ΧΡ + ΠΥΛΩ_Π
ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΧΡ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΛ=3 ΤΟΤΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΛΟΓΑΡ
ΑΝ ΧΡ >= ΛΟΓΑΡ ΤΟΤΕ
ΧΡ ← ΧΡ - ΛΟΓΑΡ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΧΡ
ΑΛΛΙΩΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ "ΔΕΝ ΕΧΕΙΣ ΣΤΟΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΑΡΙΘΜΑ ΛΕΦΤΑ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ "ΑΝΟΜΕΝΩΝ" ΧΡ "ΣΤΟΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ "ΘΕΛΕ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙΣ"

```

Αρχή: επαναληπτική
 Διαβάσε απάντηση
 ΜΕΧΡΙΣ-ΟΣΟΥ απάντηση = "ΝΑΙ" Η "απάντηση" = "ΟΧΙ"
 ΜΕΧΡΙΣ-ΟΣΟΥ απάντηση = "ΟΧΙ"
 ΤΕΛΟΣ ΑΝΤΕ?

Ασκήσεις για το σπίτι:

28, 29 σελ. 75 φυλλαδίων Ενότητας «Γενικές παρατηρήσεις στις τρεις επαναληπτικές δομές»

28. Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο να υπολογίζει και να εμφανίζει όλους τους ΠΡΩΤΟΥΣ αριθμούς από το 2 μέχρι και τον ακέραιο X, ο οποίος εισάγεται από τον χρήστη. Πρώτοι είναι οι αριθμοί που διαιρούνται μόνο με τον εαυτό τους και το 1.

29. Άσκηση 8 σελ. 58 Παράρτημα Βιβλίου. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο να υπολογίζει τα διπλανά αθροίσματα:

1. $1 + 3 + 5 + \dots + 99$

2. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}$

3. $2^2 + 4^2 + \dots + 100^2$