

Μάθημα 55

Δομές επανάληψης

Ρώσικος πολλαπλασιασμός με πολλούς (π.χ. 10) παράγοντες / ΣΑΒΒΑΣ

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει δέκα ακέραιους θετικούς αριθμούς (χωρίς έλεγχο) και θα υπολογίζει και εμφανίζει το γινόμενο τους, κάνοντας χρήση του πολλαπλασιασμού αλά ρωσικά.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ lesson_55_USSR_for_10
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, B, P, i

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ A, B

P ← 0

ΟΣΟ B > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ B mod 2 = 1 **ΤΟΤΕ**

P ← P + A

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A ← A * 2

B ← B div 2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 3 **ΜΕΧΡΙ** 10

A ← P

ΔΙΑΒΑΣΕ B

P ← 0

ΟΣΟ B > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ B mod 2 = 1 **ΤΟΤΕ**

P ← P + A

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A ← A * 2

B ← B div 2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ή

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ lesson_55_USSR_for_10_b
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, B, P, i

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ A

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΔΙΑΒΑΣΕ B

P ← 0

ΟΣΟ B > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ B mod 2 = 1 **ΤΟΤΕ**

P ← P + A

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A ← A * 2

B ← B div 2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A ← P

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κλιμακωτή επεξεργασία μέχρι εξαντλήσεως / ΣΑΒΒΑΣ

Μία αντιπροσωπεία έχει απόθεμα 1000 τηλεφωνικών συσκευών που σκοπεύει να διαθέσει σε καταστήματα με κλιμακωτή χρέωση ανάλογα με την ποσότητα της παραγγελίας, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
1 – 30	200
31 – 50	190
Πάνω από 50	180

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει επαναληπτικά την ποσότητα της παραγγελίας κάθε καταστήματος και εφόσον το απόθεμα επαρκεί για την κάλυψη της ποσότητας να εκτελεί την παραγγελία με την ποσότητα που ζητήθηκε.

Αν το απόθεμα δεν επαρκεί, διατίθεται στο κατάστημα το διαθέσιμο απόθεμα.

Η εισαγωγή παραγγελιών τερματίζεται, όταν εξαντληθεί το απόθεμα.

Στο τέλος να εμφανίζει το συνολικό κόστος όλων των παραγγελιών.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_55_ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ_ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, Υ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ, S
ΑΡΧΗ
  S ← 0
  Υ ← 1000
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΑΝ Χ > Υ ΤΟΤΕ
      Χ ← Υ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Υ ← Υ - Χ
    ΑΝ Χ <= 30 ΤΟΤΕ
      ΧΡ ← Χ * 200
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ <= 50 ΤΟΤΕ
      ΧΡ ← 30 * 200 + (Χ - 30) * 190
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΧΡ ← 30 * 200 + 20 * 190 + (Χ - 50) * 180
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    S ← S + ΧΡ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Υ = 0
  ΓΡΑΨΕ S
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Κατανομή σε δίκλινα και τρίκλινα δωμάτια 1 / ΣΑΒΒΑΣ

Ένα σχολείο δέκα τμημάτων θέλει να κλείσει ξενοδοχείο για μία διήμερη εκδρομή. Το ξενοδοχείο διαθέτει δίκλινα και τρίκλινα δωμάτια και θα τοποθετήσει τους μαθητές πρώτα σε τρίκλινα δωμάτια και όσους περισσέψουν σε δίκλινα. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει το πλήθος των μαθητών κάθε ενός από τα 10 τμήματα του σχολείου, ελέγχοντας πως δίνεται θετικός και ακέραιος αριθμός και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος από τα τρίκλινα και τα δίκλινα δωμάτια που θα χρειαστούν.

Σημείωση: Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στο πλήθος των δωματίων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_55_ΔΩΜΑΤΙΑ_1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: *i*, *S*, *X*, ΔΙΚΛΙΝΑ, ΤΡΙΚΛΙΝΑ, ΥΠΟΛΟΙΠΟ

ΑΡΧΗ

S ← 0

ΓΙΑ *i* **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ *X*

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ *X* > 0 **ΚΑΙ** *A_M*(*X*) = *X*

S ← *S* + *X*

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΡΙΚΛΙΝΑ ← *S* **div** 3

ΥΠΟΛΟΙΠΟ ← *S* **mod** 3

ΑΝ **ΥΠΟΛΟΙΠΟ** = 0 **ΤΟΤΕ**

ΔΙΚΛΙΝΑ ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΚΛΙΝΑ ← 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ **ΤΡΙΚΛΙΝΑ**, **ΔΙΚΛΙΝΑ**

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κατανομή σε δίκλινα και τρίκλινα δωμάτια 2 / ΣΑΒΒΑΣ

Ένα σχολείο δέκα τμημάτων θέλει να κλείσει ξενοδοχείο για μία διήμερη εκδρομή. Το ξενοδοχείο διαθέτει δίκλινα και τρίκλινα δωμάτια και θα τοποθετήσει τους μαθητές πρώτα σε τρίκλινα δωμάτια και όσους περισσέψουν σε δίκλινα. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει το πλήθος των μαθητών κάθε ενός από τα 10 τμήματα του σχολείου, ελέγχοντας πως δίνεται θετικός και ακέραιος αριθμός και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος από τα τρίκλινα και τα δίκλινα δωμάτια που θα χρειαστούν.

Σημείωση: Υπάρχουν μόνο 10 διαθέσιμα τρίκλινα και απεριόριστα δίκλινα.

Πλήθος ψηφίων ακεραίου και τερματισμός με ερώτηση προς το χρήστη / ΣΑΒΒΑΣ

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάσει επαναληπτικά ακέραιους αριθμούς (χωρίς έλεγχο) να τους αντικαθιστά με την απόλυτη τιμή τους και να υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των ψηφίων τους. Μετά από αυτό θα εμφανίζεται το ερώτημα "Θα δώσετε άλλον αριθμό; (N/O)" και ο χρήστης θα μπορεί να απαντήσει μόνο με "N" που σημαίνει ΝΑΙ ή "O" που σημαίνει ΟΧΙ. Με το "N" θα οδηγούμαστε σε νέα επανάληψη ενώ με το "O" η επανάληψη θα τερματίζεται. Μετά το τέλος να εμφανίζει το μέσο όρο των τιμών που δόθηκαν.

Ενότητα 3

Ασκήσεις

Τις ασκήσεις που βρίσκονται στις δύο προηγούμενες σελίδες