



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ-ΣΕΤ 1

1. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει το φύλο 11 ανθρώπων (1 = Άνδρας, 2 = Γυναίκα) και θα βρίσκει το ποσοστό ανδρών και γυναικών, καθώς και ποσοστό λάθος επιλογών (όχι 1 ή 2).
2. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει συνεχώς αριθμούς μέχρι να δοθεί ο αριθμός -999 και εμφανίζει πόσοι από αυτούς ήταν άρτιοι, περιττοί, θετικοί, αρνητικοί και μηδέν (ο αριθμός -999 δε θα λαμβάνεται υπόψη).
3. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να δέχεται την εισαγωγή βαθμολογίας για ένα φοιτητή (πραγματικός αριθμός) . Μετά την εισαγωγή κάθε βαθμού να υπάρχει η ερώτηση αν ο χρήστης θα εισάγει άλλο βαθμό. Με το πλήκτρο “Y” ή “y” να γίνεται νέα εισαγωγή, ενώ με οτιδήποτε άλλο να τελειώνει η επαναληπτική διαδικασία. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα και το μέσο όρο της βαθμολογίας, καθώς και την ελάχιστη και μέγιστη βαθμολογία.
4. Δίνεται το πλήθος των υπαλλήλων (>0) που εργάζονται σε μια εταιρεία και οι ετήσιες αποδοχές κάθε υπαλλήλου σε Ευρώ. Να γίνει πρόγραμμα που να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - α) Το άθροισμα και τον μέσο όρο των αποδοχών
 - β) Το ποσοστό των υπαλλήλων με ετήσιες αποδοχές $> 30000\text{€}$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ-ΣΕΤ 2

1. Όταν ένας οδηγός κάνει παράβαση η Τροχαία επιβάλλει και έναν βαθμό ποινής, από 5 μέχρι 40 μονάδες. Ας υποθέσουμε ότι όταν ο οδηγός συγκεντρώσει 4 παραβάσεις οι βαθμοί ποινής του αθροίζονται και αν το άθροισμα υπερβαίνει τις 40 μονάδες αφαιρείται το δίπλωμα για ένα τρίμηνο, ενώ αν υπερβαίνει τις 60 μονάδες αφαιρείται για ένα έτος. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος: Α) Να διαβάζει το πλήθος των οδηγών που συμπλήρωσαν 4 παραβάσεις, καθώς και τον άθροισμα των ποινών. Β) Να διαβάζει τους 4 βαθμούς ποινής για τον καθένα από αυτούς κάνοντας έλεγχο αν βρίσκονται στο διάστημα $[5, 40]$. Γ) Να βρίσκει το άθροισμά τους για κάθε οδηγό και αν αυτό υπερβαίνει το 40 να εκτυπώνει «ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ 3 ΜΗΝΕΣ», ενώ αν υπερβαίνει το 60 να εκτυπώνει «ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΝΑ ΕΤΟΣ».
2. Μία εταιρεία απασχολεί 30 υπαλλήλους. Οι μηνιαίες αποδοχές κάθε υπαλλήλου κυμαίνονται από 0 € έως και 3.000 €. Α. Να γράψετε αλγόριθμο που για κάθε υπάλληλο:
→ να διαβάζει τις μηνιαίες αποδοχές και να ελέγχει την ορθότητα καταχώρησης των μηνιαίων αποδοχών του.
→ να υπολογίζει το ποσό του φόρου κλιμακωτά, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Μηνιαίες Αποδοχές	Ποσοστό κράτησης φόρου
Έως και 700 €	0 %
Άνω των 700 € έως και 1.000 €	15 %
Άνω των 1.000 € έως και 1.700 €	30 %
Άνω των 1.700 €	40 %

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ-ΣΕΤ 2

- να εμφανίζει τις μηνιαίες αποδοχές, το φόρο και τις καθαρές μηνιαίες αποδοχές, που προκύπτουν μετά την αφαίρεση του φόρου.
- Τέλος, ο παραπάνω αλγόριθμος να υπολογίζει και να εμφανίζει :
1. το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί στο φόρο όλων των υπαλλήλων,
 2. το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί στις καθαρές μηνιαίες αποδοχές όλων των υπαλλήλων.
3. Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο για το διάστημα 100-200, να υπολογίζει και να εμφανίζει όλους τους αριθμούς των οποίων η τιμή ισούται με το άθροισμα των κύβων των ψηφίων τους, π.χ. $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$, καθώς επίσης και το πλήθος αυτών των αριθμών.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ-ΣΕΤ 3

1. Μία εταιρεία αποφάσισε να δώσει βοηθητικό επίδομα στους υπαλλήλους της για τον μήνα Ιούλιο. Το επίδομα διαφοροποιείται, ανάλογα με το φύλο του/της υπαλλήλου και τον αριθμό των παιδιών του/της, με βάση τους παρακάτω πίνακες:

ΑΝΔΡΕΣ		ΓΥΝΑΙΚΕΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	ΕΠΙΔΟΜΑ ΣΕ €	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	ΕΠΙΔΟΜΑ ΣΕ €
1	20	1	30
2	50	2	80
≥ 3	120	≥ 3	160

- Να γράψετε αλγόριθμο για 10 υπαλλήλους ο οποίος
- διαβάζει το φύλο («Α» ή «Γ») το οποίο ελέγχεται ως προς την ορθότητα της εισαγωγής του. Επίσης διαβάζει τον μισθό και τον αριθμό των παιδιών του υπαλλήλου.
 - υπολογίζει και εμφανίζει το επίδομα και το συνολικό ποσό που θα εισπράξει ο υπάλληλος τον μήνα Ιούλιο.
 - δέχεται απάντηση «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ» για τη συνέχεια ή τον τερματισμό της επανάληψης μετά την εμφάνιση σχετικού μηνύματος.
 - υπολογίζει και εμφανίζει το συνολικό ποσό επιδόματος που πρέπει να καταβάλει η εταιρεία στους υπαλλήλους της.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ-ΣΕΤ 3

2. Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει τα παρακάτω άθροισμα:

$$B = \frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} + \dots + \frac{N}{2^N}$$

3. Το παρακάτω τμήμα προγράμματος να μετατραπεί σε ισοδύναμο στην γλώσσα C, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά τη δομή επανάληψης do-while.

```
S ← 0  
ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5  
  ΓΙΑ L ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7  
    S ← S + 1  
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ S
```