

Μάθημα 10

DIV και MOD

Άσκηση 12 / σελίδα 30

Κάθε υπάλληλος μίας εταιρείας πληρώνεται με ημερομίσθιο 35€, ενώ ο μισθός του υπόκειται σε κρατήσεις 12%. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τις ημέρες που εργάστηκε τον περασμένο μήνα ένας υπάλληλος και να εκτυπώνει τις καθαρές αποδοχές του καθώς και το ποσό των κρατήσεων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_1_12

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΗΜΕΡΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΙΣΘΟΣ, ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΜΕΡΕΣ

ΜΙΣΘΟΣ <- ΗΜΕΡΕΣ * 35

ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ <- ΜΙΣΘΟΣ * 12 / 100

ΜΙΣΘΟΣ <- ΜΙΣΘΟΣ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καθαρές αποδοχές: ', ΜΙΣΘΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κρατήσεις: ', ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Άσκηση 14 / σελίδα 30

Ο μαθηματικός τύπος που υπολογίζει το ύψος του ανθρώπου σε σχέση με το βάρος είναι: $Y = (1.05 \cdot B + 50) \cdot 1.2 + 24$.
Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει το βάρος ενός ανθρώπου και να υπολογίζει και εκτυπώνει το ύψος του.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_1_14

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B, Y

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ B

Y <- (1.05 * B + 50) * 1.2 + 24

ΓΡΑΨΕ Y

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Άσκηση 15 / σελίδα 30

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει την τιμή της μεταβλητής x και μετά θα υπολογίζει και εκτυπώνει την τιμή της συνάρτησης: $f(x) = x^5 + 3x^4 - x + 21$.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_1_15

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x , Fx

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

$Fx \leftarrow x^5 + 3 * x^4 - x + 21$

ΓΡΑΨΕ Fx

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Εξαγωγή ψηφίων ακεραίου / Κατοπτρικός ακεραίου

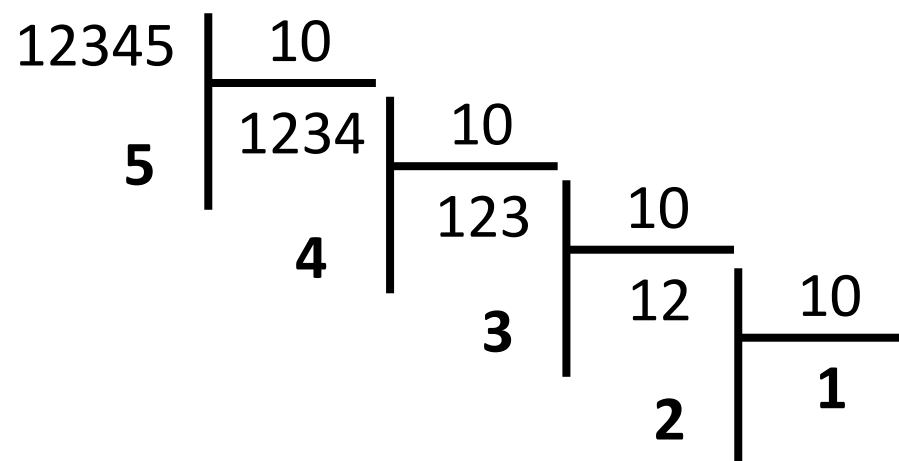
Αλγόριθμος που διαβάζει έναν πενταψήφιο ακέραιο αριθμό X και εμφανίζει τον κατοπτρικό του.
Εάν π.χ. δοθεί ο 12345, εμφανίζει τον 54321.

Αλγόριθμος μάθημα_10_ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟΣ_ΑΚΕΡΑΙΟΥ_1

```

Διάβασε X           ! έστω X = 12345
X1 <- X mod 10        ! X1 = 5
X <- X div 10          ! X = 1234
X2 <- X mod 10        ! X2 = 4
X <- X div 10          ! X = 123
X3 <- X mod 10        ! X3 = 3
X <- X div 10          ! X = 12
X4 <- X mod 10        ! X4 = 2
X5 <- X div 10        ! X5 = 1
Εμφάνισε X1, X2, X3, X4, X5
X <- X1 * 10^4 + X2 * 10^3 + X3 * 10^2 + X4 * 10 + X5
Εμφάνισε X
    
```

Τέλος μάθημα_10_ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟΣ_ΑΚΕΡΑΙΟΥ_1

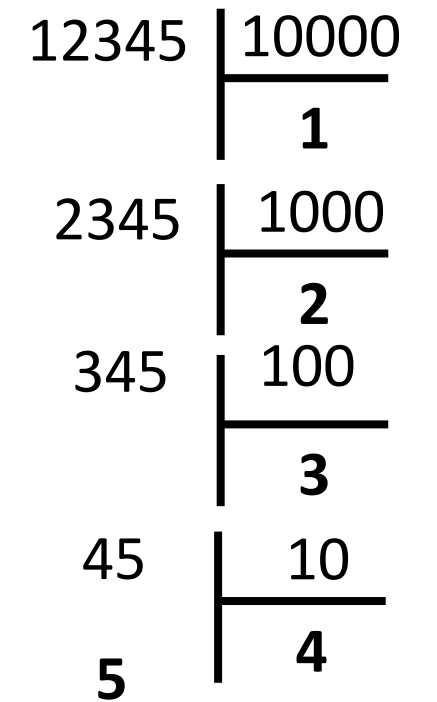


Αλγόριθμος μάθημα_10_ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟΣ_2

```

Διάβασε X           ! έστω X = 12345
X1 <- X div 10000      ! X1 = 1
X <- X mod 10000      ! X = 2345
X2 <- X div 1000       ! X2 = 2
X <- X mod 1000        ! X = 345
X3 <- X div 100         ! X3 = 3
X <- X mod 100         ! X = 45
X4 <- X div 10          ! X4 = 4
X5 <- X mod 10         ! X5 = 5
Εμφάνισε X5, X4, X3, X2, X1
X <- X5 * 10^4 + X4 * 10^3 + X3 * 10^2 + X2 * 10 + X1
Εμφάνισε X
    
```

Τέλος μάθημα_10_ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟΣ_ΑΚΕΡΑΙΟΥ_2



Μετατροπή δευτερολέπτων σε ώρες, λεπτά και δεύτερα

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν ακέραιο, που παριστάνει πλήθος δευτερολέπτων να εμφανίζει σε πόσες ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα αντιστοιχούν.

Για παράδειγμα, εάν δώσουμε 4000, να εμφανιστεί: 1 ώρα, 6 λεπτά, 40 δεύτερα.

Αλγόριθμος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΟΝΟΥ_1

Διάβασε X

ΔΕΥΤΕΡΑ \leftarrow X **mod** 60

X \leftarrow X **div** 60

ΛΕΠΤΑ \leftarrow X **mod** 60

ΩΡΕΣ \leftarrow X **div** 60

Εμφάνισε ΩΡΕΣ, ΛΕΠΤΑ, ΔΕΥΤΕΡΑ

Τέλος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΟΝΟΥ_1

$$\begin{array}{r|l} 4000 & 60 \\ \hline 40 & 66 \\ & 6 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} & 60 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Αλγόριθμος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΟΝΟΥ_2

Διάβασε X

ΩΡΕΣ \leftarrow X **div** 3600

X \leftarrow X **mod** 3600

ΛΕΠΤΑ \leftarrow X **div** 60

ΔΕΥΤΕΡΑ \leftarrow X **mod** 60

Εμφάνισε ΩΡΕΣ, ΛΕΠΤΑ, ΔΕΥΤΕΡΑ

Τέλος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΟΝΟΥ_2

$$\begin{array}{r|l} 4000 & 3600 \\ \hline & 1 \\ 400 & 60 \\ \hline 40 & 6 \end{array}$$

Ανάλυση ποσού στο ελάχιστο πλήθος χαρτονομισμάτων και νομισμάτων

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό (ποσό σε ευρώ) και να εμφανίζει το μικρότερο πλήθος χαρτονομισμάτων των 50€, 20€, 10€, 5€ καθώς και το μικρότερο πλήθος κερμάτων των 2€ και 1€ στα οποία αναλύεται. Για παράδειγμα: αν δώσουμε 132 υπολογίζει δύο χαρτονομίσματα των 50€, ένα των 20€, ένα των 10€, κανένα των 5€, ένα κέρμα των 2€ και κανένα κέρμα του 1€.

Αλγόριθμος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

X50 <- X **div** 50

X <- X **mod** 50

X20 <- X **div** 20

X <- X **mod** 20

X10 <- X **div** 10

X <- X **mod** 10

X5 <- X **div** 5

X <- X **mod** 5

X2 <- X **div** 2

X1 <- X **mod** 2

Εμφάνισε "50 x ", X50

Εμφάνισε "20 x ", X20

Εμφάνισε "10 x ", X10

Εμφάνισε "5 x ", X5

Εμφάνισε "2 x ", X2

Εμφάνισε "1 x ", X1

Τέλος μάθημα_10_ΑΝΑΛΥΣΗ_ΧΡΗΜΑΤΩΝ

| | | |
|-----|--|----------|
| 132 | | 50 |
| | | 2 |
| 32 | | 20 |
| | | 1 |
| 12 | | 10 |
| | | 1 |
| 2 | | 5 |
| | | 0 |
| 2 | | 2 |
| | | 1 |
| 0 | | |

Ενότητα 1

Θεωρία

Διάβασμα / σελίδες 13, 14

Ασκήσεις

17, 18, 19 / σελίδα 30

21, 22, 23, 24 / σελίδα 31