

ΜΑΘΗΜΑ ΤΡΙΤΗΣ 6-4-2021 Β4

Χρήση μεταβλητών αθροιστή και μετρητή στη δομή επανάληψης Για

Από τις Ασκήσεις για το σπίτι:

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει το όνομα ενός ωρομίσθιου υπαλλήλου μιας επιχείρησης και το μισθό για κάθε έναν από τους 12 μήνες του προηγούμενου έτους. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εκτυπώνει κατά μέσο όρο με τι μισθό αμείφθηκε ο υπάλληλος.

Αθροιστής: $S \leftarrow S + (a)$ όπου a μεταβλητή τιμή

Μετρητής: $i \leftarrow i + (a)$ όπου a σταθερή τιμή

π.χ. $i \leftarrow i + (1)$

Ο μετρητής συνήθως μετράει ηλίκια.

Αλγόριθμος Μισθοδοσία

Διάβασε όνομα

$S \leftarrow 0$

Για

i από 1 μέχρι 12

Εμφάνισε "Δώσε το μισθό του", i , "ου μήνα"

Διάβασε μισθός

$S \leftarrow S + \text{μισθός}$

Τέλος επανάληψης

$MO \leftarrow S / 12$

Εμφάνισε "Μέσος όρος μισθοδοσίας:", MO

Τέλος Μισθοδοσία

```

Αλγόριθμος ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ_ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ
Εκτύπωσε "ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ"
Διάβασε ΟΝΟΜΑ
S ← 0
Για I από 1 μέχρι 12
    Εκτύπωσε "ΔΩΣΕ ΤΟ ΜΙΣΘΟ ΤΟΥ ", I, "ΟΥ ΜΗΝΑ"
    Διάβασε ΜΙΣΘΟΣ
    S ← S + ΜΙΣΘΟΣ
Τέλος_επανάληψης
ΜΟ ← S/12
Εκτύπωσε "Ο ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΙΣΘΟΥ ΕΙΝΑΙ:", ΜΟ, "€"
Τέλος ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ_ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ

```

Χρήση μετεντή στη δομή επανάληψης

Παράδειγμα: Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα εκτυπώνει όλους τους τριψήφιους αριθμούς που το τετράγωνο του αθροίσματος των κύβων των ψηφίων τους είναι μικρότερο από αυτούς καθώς και το πλήθος των αριθμών αυτών

Χ
Τριψήφιος: [100..999]

Ψηφία τριψήφιων: ΕΔΜ π.χ. ΕΔΜ 132

$$(Ε^3 + Δ^3 + Μ^3)^2 < Χ \quad (\text{Μαθηματικά})$$

Διάσπαση τριψήφιων στα ψηφία

$$Μ \leftarrow Χ \bmod 10$$

$$\text{βοηθ} \leftarrow Χ \text{ div } 10$$

$$Δ \leftarrow \text{βοηθ} \bmod 10$$

$$Ε \leftarrow \text{βοηθ} \text{ div } 10$$

$$\begin{array}{r|l}
 132 & 10 \\
 \hline
 32 & 13 \\
 \hline
 \textcircled{2} & \textcircled{3} \\
 Μ & Δ \\
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 & 10 \\
 \hline
 & 1 \\
 \hline
 \textcircled{1} & Ε
 \end{array}$$

Αλγόριθμος τριγύριος

$n \leftarrow 0$

για x από 100 μέχρι 999

$M \leftarrow x \bmod 10$

$bm \leftarrow x \div 10$

$\Delta \leftarrow bm \bmod 10$

$E \leftarrow bm \div 10$

Αν $(M^3 + \Delta^3 + E^3) \wedge 2 < x$ τότε

Ευρήνωσε x

$n \leftarrow n + 1$

τέλος_αν

τέλος_εάν_αληγής

Ευρήνωσε "το πλήθος των τριγύριων είναι:", n

τέλος τριγύριος

Ασκήσεις για το σπίτι: Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα εκτυπώνει τους αριθμούς που είναι πολλαπλάσια του 17 στο διάστημα [100..500] καθώς και το πλήθος των αριθμών αυτών.