

$x=1$ $y=1$ τότε
 βγει 'hello'
 επιβλ-ω
 → Αλληλ-ω

$x=1$ τότε
 βγει 'hello'
 Αλληλ-ω $y=1$ τότε
 βγει 'hello'
 τελ

$x=1$ $y=1$ τότε
 βγει 'ENA'
 Αλληλ-ω
 βγει 'ΔΥΟ'
 επιβλ-ω

$x=1$ τότε
 βγει 'ENA'
 Αλληλ-ω $y=1$ τότε
 βγει 'ENA'
 Αλληλ-ω
 βγει 'ΔΥΟ'
 τελ

$x=1$ $y=1$ τότε
 βγει 'hello'
 τελ
 ΑΝ
 ΑΝ

$x=1$ τότε
 $y=1$ τότε
 βγει 'hell'
 τελ
 τελ

$x=1$ $y=1$ τότε
 βγει 'ENA'
 Αλληλ-ω
 βγει 'ΔΥΟ'
 επιβλ-ω
 $x=1$ $y=2$

$x=1$ τότε
 $y=1$ τότε
 βγει 'ENA'
 Αλληλ-ω
 βγει 'ΔΥΟ'
 επιβλ-ω
 Αλληλ-ω
 βγει 'ΔΥΟ'
 τελ

ΕΥΘΕ ΤΗ - ΑΝΑΤΕ

Δι' x
 $x > 10$ τότε
 $x \leftarrow x - 5$
 Αλληλ-ω

Δι' x
 $x > 10$ τότε
 $y \leftarrow x - 5$
 τελ
 $x \leftarrow 10$ τότε

Αλληλ-ω

Αρχικά
 $x \leftarrow x + 5$
 συνέχεια
 επιστρέφει x

Αρχικά συνέχεια
 συνέχεια
 $x <= 10$ τότε
 $y \leftarrow x + 5$
 συνέχεια
 επιστρέφει y

ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ - ΠΟΛΛΑΠΛΗ

Αν $x > 0$ τότε
 $x \leftarrow x - 2$
 συνέχεια
 Αν $x <= 0$ τότε
 $x \leftarrow x + 100$
 επιστρέφει x

$x \leftarrow x + 100$ 0
 $x \leftarrow x - 2$ 2
 $x \leftarrow x - 2$
 Αν $x > 2$ τότε
 $x \leftarrow x - 2$
 Αρχικά συνέχεια $x > 0$ τότε
 $x \leftarrow x - 2$
 $x \leftarrow x + 100$
 Αρχικά
 $x \leftarrow x + 100$
 συνέχεια

Διψήφιο
 $25 \mid 10$
 $-20 \mid 5 \rightarrow y_1$
 $5 \rightarrow y_2$
 $y_1 \leftarrow x \text{ div } 10$
 $y_2 \leftarrow x \text{ mod } 10$

Τριψήφιο
 $316 \mid 100$
 y_1
 $16 \text{ mod } 100$
 $16 \mid 10$
 y_2
 y_3
 $3 \mid 1 \leftarrow x \text{ div } 100$
 $16 \text{ mod } 100$
 $1 \mid y_2 \leftarrow \text{undiv } 10$
 $6 \mid y_3 \leftarrow \text{unmod } 10$

$x \leftarrow x \text{ mod } 10$

$\text{Min} \text{ Mod } \text{Max} = \text{Min}$

$167 \mid 10$
 7
 $16 \mid 10$
 6
 $5 \mid 10$
 5

$\text{Min} \text{ Div } \text{Max} = 0$

$\Sigma TP \leftarrow A - U(x + 0,5)$

$\Delta U \geq 0,5$

3,1 → 3
 3,7 → 4

4165 | 10

4165 | 100

γιατί Δακρον

$$\begin{array}{r|l} 4165 & 10 \\ \hline \textcircled{5} & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4165 & 100 \\ \hline \textcircled{65} & \\ \hline 65 & 10 \\ \hline \textcircled{6} & \end{array}$$

γιατί Διαιρέσει
x πολλαπλασιάζει 10

$$\begin{array}{r|l} 4165 & 1000 \\ \hline \textcircled{165} & \\ \hline 165 & 100 \\ \hline 1 & \end{array}$$

γιατί - ΕΛΑΤΤΟΥΜΕΝ ← x διαιρούμενο

ΕΕ 0-20

Αρχή-Εκεί που
Διέρχεται

Μέχρι 20 x >= 0 και x < 20

ΑΣ Μίνουα μέχρι 20 x >= 0 και x < 20 ←

Διέρχεται x

Όσο x < 0 ή x > 20 αυτή

είναι 'Μέρος της...'

Διέρχεται x

20

Επιλογή ΕΔ

① Αριθμοί Εναρξητικού
ΓΙΑ

② ΜΑΓΙΚΗ - ΛΕΞΗ ⇒ Αρχική Συνθήκη (επιλογή)

Μέχρι
Τελικής
Ολοκλήρωσης
Σταματάει

ΑΣ
ΜΕΧΡΙ_ΟΤΟΥ

0 20
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ
ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ

ΑΣ
0 20





③ ΕΜΠΗΡΙΚΕΣ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ.

- α) ΜΕΝΟΥ.
 - β) ΑΣΑΝΕΡ
 - γ) ΛΟΓΙΚΗ
 - δ)
- $\left. \begin{matrix} \text{β) ΑΣΑΝΕΡ} \\ \text{γ) ΛΟΓΙΚΗ} \end{matrix} \right\} \text{Αριθ. Περιορισμός}$
- $\rightarrow \text{Δ.Σ. ΠΟΣΩΤΗΤΑ}$
 $\rightarrow \text{ΑΣ Όχι για } \Sigma \geq 10.000$
 $\rightarrow \text{ΕΣ Όσο } \Sigma < 10.000$

14.34 Σε κάποια χώρα της Ευρώπης, οι μαθητές της τελευταίας τάξης του λυκείου εξετάζονται σε 10 μαθήματα για να εισαχθούν στο πανεπιστήμιο. Για να περάσει κάποιος σε μια πανεπιστημιακή σχολή, πρέπει να έχει μέσο όρο πάνω από 14.

Να γράψετε αλγόριθμο που θα δέχεται τους βαθμούς που έγραψε στα 10 μαθήματα κάποιος εξεταζόμενος και θα εμφανίζει ένα μήνυμα ανάλογα με το αν πέρασε στο πανεπιστήμιο ή όχι. Στη συνέχεια θα εμφανίζει ένα μήνυμα 'Υπάρχει άλλος εξεταζόμενος;' και θα δέχεται ως απάντηση τις λέξεις 'ΝΑΙ' ή 'ΝΑΙ' για να συνεχίσει με την εισαγωγή του επόμενου εξεταζόμενου ή οποιαδήποτε άλλη λέξη για να τερματίσει. Ο αλγόριθμος τέλος θα εμφανίζει τον καλύτερο μέσο όρο, καθώς και πόσοι μαθητές πέρασαν στο πανεπιστήμιο.

```

n ← 0
ω ← -1
ΑΕ
Σ ← 0
Για μ από 1 μέχρι 10
  Δίγρα βαθμ
  Σ ← Σ + βαθμ
ΤΕ
ω ← Σ / 10
Αν ω > 14 τότε
  Γράφ 'Πέρασε'
Αλλιώς
  Γράφ 'Δεν Πέρασε'
ΤΕ
Αν ω > ω_πρ τότε
  ω_πρ ← ω
  τ_πρ ← τ_πρ + 1
Γράφ 'Υπάρχει άλλος'
Γράφ 'Δώσε ΝΑΙ ή ΝΑΙ για συνέχισ'
  
```

~~Γραμ. Διάρκ. ΝΑΙ ή ΝΑΙ για Συνάρτ.~~
~~Διάρκ. 6h~~
~~Μαθηματ. 6h < 7h~~ Η 6h < 7h
 Γραμ. μαθηματ.

$n \leftarrow 0$
 $\delta_{un} \leftarrow 0$
 Διάρκ. τιμή
 $0 \leq \text{τιμή} + \delta_{un} \leq 100 \text{ €}$
 $\delta_{un} \leftarrow \delta_{un} + \text{τιμή}$
 $n \leftarrow n + 1$
 Διάρκ. τιμή
 ΖΕ
 Γραμ. (δυν), n, τιμή

14.28 Ένας συλλέκτης γραμματοσήμων επισκέπτεται στο διαδίκτυο το αγαπημένο του ηλεκτρονικό κατάστημα φιλοτελισμού, προκειμένου να αγοράσει γραμματόσημο. Προτίθεται να ξοδέψει μέχρι 1.500 ευρώ.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

α) για κάθε γραμματόσημο θα διαβάσει την τιμή και την προέλευσή του (ελληνική ή ξένη) και θα επιτρέπει την αγορά του, εφόσον η τιμή του δεν υπερβαίνει το διαθέσιμο υπόλοιπο χρημάτων. Διαφορετικά θα τερματίζει τυπώνοντας το μήνυμα 'Τέλος Αγορών'.

β) θα τυπώνει:

- i) το συνολικό ποσό που ξόδεψε ο συλλέκτης.
- ii) το πλήθος των ελληνικών και το πλήθος των ξένων γραμματοσήμων.
- iii) το ποσό που περίσσεψε, εφόσον υπάρχει, διαφορετικά το μήνυμα 'Εξαντλήθηκε όλο το ποσό'.

$n \leftarrow 0$
 $\delta_{un} \leftarrow 0$
 $\delta_{un} \leftarrow 0$
 Διάρκ. τιμή
 (τιμή), ποσά

$0 \leq \text{τιμή} + \delta_{un} \leq 1500 \text{ €}$

Διάρκ. ποσά

$\delta_{un} \leftarrow \delta_{un} + \text{τιμή}$

Αν ποσά = '€' τότε

$n \leftarrow n + 1$

Αρχικά 1 0 0

Αρχείο
 Μέγεθος
 $\text{Μεγεθ.} \leq \text{μ} + \text{σ} + 1$
 Δι' ένα τμήμα

Σε
 $\text{Γραμ. 'Τύπος Αρχείου'}$
 $\text{Γραμ. Σμ, η/ε, η/ε}$
 $\text{Αν } \Sigma \mu < 1500 \text{ τότε}$
 $\text{Μηρ} \leftarrow 1500 - \Sigma \mu$
 Γραμ. Μηρ, 'ε'
 Αρχείο
 Γραμ. 'Εμφάνιση'

14.41 Ένας μαθητής αγόρασε έναν εξωτερικό δίσκο χωρητικότητας 1.000 GB, προκειμένου να αποθηκεύσει σ' αυτόν ψηφιακά αρχεία. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

$\rightarrow \text{Αη}$
 $\Delta \omega \cdot \text{Παρά}$

- για κάθε ψηφιακό αρχείο που θέλει να αποθηκεύσει ο μαθητής στον εξωτερικό δίσκο θα διαβάζει το **όνομά** του και το **μέγεθός** του (σε GB) και θα ελέγχει αν **επαρκεί η διαθέσιμη χωρητικότητα του εξωτερικού δίσκου**. Εφόσον επαρκεί, θα εμφανίζει το μήνυμα **'Επιτρεπτή αποθήκευση'** και θα υπολογίζει τη **νέα διαθέσιμη χωρητικότητα του εξωτερικού δίσκου**.
- θα **τερματίζει τον έλεγχο της αποθήκευσης ψηφιακών αρχείων στον εξωτερικό δίσκο**, όταν το μέγεθος του **αρχείου που θέλει να αποθηκεύσει ο μαθητής είναι μεγαλύτερο από τη διαθέσιμη χωρητικότητα του εξωτερικού δίσκου**.
- θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το **ποσοστό** του αριθμού των αρχείων που αποθηκεύτηκαν και έχουν μέγεθος μεγαλύτερο των **10 GB**. Θα βρίσκει και θα εμφανίζει τα **ονόματα των δύο μικρότερων σε μέγεθος αρχείων που αποθηκεύτηκαν στον εξωτερικό δίσκο**.

Να θεωρήσετε:

- ότι θα αποθηκευτούν τουλάχιστον δύο αρχεία στον εξωτερικό δίσκο και
- ότι τα μεγέθη όλων των αρχείων που αποθηκεύονται είναι διαφορετικά μεταξύ τους.

(Εξετάσεις 2016)

$\Sigma \mu \leftarrow 0$
 $\Delta \omega \cdot \text{Παρά}$
 $\text{Όσο } \frac{\text{Μηρ}}{\text{Μηρ}} + \frac{\Sigma \mu}{\text{Μηρ}} \leq 1000 \text{ ορίστε}$
 $\Delta \omega \cdot \text{Παρά}$
 $\Sigma \mu \leftarrow \Sigma \mu + \text{Μηρ}$

ΑΣΑΝΣΕΡ

Διαβάστε με

$$\Sigma M \leftarrow \Sigma M + M_{ij}$$

range 'Επιρροή' Ανδίκωντα'

$$Εφωδ \leftarrow 1000 - \Sigma M$$

range 'Εφωδ', Εφωδ, '66'

$$n_i \leftarrow n_i + 1$$

Αν $M_{ij} > 10$ τότε

$$n_{i+10} \leftarrow n_{i+10} + 1$$

τελ

Αν $M_{ij} < \text{min}1$ τότε

$$\text{min}2 \leftarrow \text{min}1$$

$$O_{\text{min}2} \leftarrow O_{\text{min}1}$$

$$\text{min}1 \leftarrow M_{ij}$$

$$O_{\text{min}1} \leftarrow 0$$

Αλλιώς $M_{ij} < \text{min}2$ τότε

$$\text{min}2 \leftarrow M_{ij}$$

$$O_{\text{min}2} \leftarrow 0$$

τελ

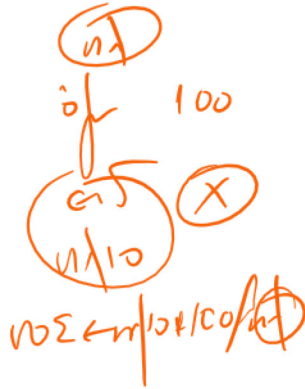
Διβάστε M_{ij}

τε

$$n_{\Sigma} \leftarrow n_{i+10} * 100 / n_i$$

range n_{Σ}

range $O_{\text{min}1}, O_{\text{min}2}$.



500€
Αόριστο

(ΑΣ)

Μηνύσιω $L_{uv} \geq 500$

⇓
(ΓΣ)

500 $L_{uv} < 500$ αμ

14.15 Ένας υπάλληλος μιας εταιρείας αποφασίζει να αγοράσει σπίτι αξίας 200.000 €. Ο υπάλληλος, λαμβάνοντας υπόψη τον μισθό του, αποφασίζει να βάζει στην τράπεζα στην αρχή κάθε χρόνου 15.000 € και στο τέλος του χρόνου να ελέγχει αν μπορεί να αγοράσει το σπίτι. Το επιτόκιο της τράπεζας όπου κατέθεσε τα χρήματά του δεν είναι ίδιο για όλα τα ποσά αλλά δίνεται από τον παρακάτω πίνακα.

Χρήματα (σε €)	Επιτόκιο
0 - 50.000	2% —
50.001 - 70.000	3% —
70.001 - ...	6%

Να γράψετε πρόγραμμα που θα εμφανίζει μετά το πέρας τόσων χρόνων ο υπάλληλος θα είναι σε θέση να αγοράσει το σπίτι. Δυστυχώς (για όλους) η τιμή του σπιτιού κάθε χρόνο αυξάνεται κι αυτή κατά 2%.

(ΑΣ) Μάθησις $Total \geq 200.000$

Αξία ← 200.000

έμ ← 0

Total ← 0

Όσο Total < Αξία επέρχεται

Total ← Total + 15.000

έμ ← έμ + 1

Αν Total <= 50.000 τότε

Total ← Total + Total * 0,02

Αλλιώς Total <= 70.000 τότε

Total ← Total + Total * 0,03

Αλλιώς

Total ← Total + Total * 0,06

Total ← Total + 15.000

Αξία ← Αξία + Αξία * 0,02

Γραφ έμ

ΑΟΡΙΣΤΗ

ΚΙΝΗΤΟ

(ΑΣ)

Μάθησις $pin \geq 3435$ ή $n \geq 3$

1 $n \leftarrow 0$

2 Δίνω pin

3 Όσο $pin < 3435$ και $n < 3$ εφ

4 $n \leftarrow n + 1$

3 Όσο $n \leq 3435$ και $n \leq 3$

4 $n \leftarrow n + 1$

5 $n \leftarrow 3$ τότε

6 Δίλωσε n

7 $n \leftarrow 3$

8 $n \leftarrow 3435$ τότε

Αληθ \checkmark

Ψευδ \times

ΚΙΝΗΤΟ

13.21 Να γράψετε αλγόριθμο που θα διαβάζει το πολύ 100 μη αρνητικούς αριθμούς. Ο αλγόριθμος θα εμφανίζει πόσοι μη αρνητικοί αριθμοί δόθηκαν και το ποσοστό αυτών που ήταν μεγαλύτεροι του 100. Όταν δοθεί αρνητικός αριθμός ή όταν το πλήθος των θετικών αριθμών γίνει 100, ο αλγόριθμος θα πρέπει να τερματίζεται.

(ΑΕ) Μεταξύ $x < 0$ ή $n = 100$

$n \leftarrow 100$

$n \leftarrow 0$

Δίλωσε x

Όσο $x \geq 0$ και $n < 100$ επανάληψη

$n \leftarrow n + 1$

Αν $x > 100$ τότε

$n \leftarrow n / 100 + 1$

Τέλος

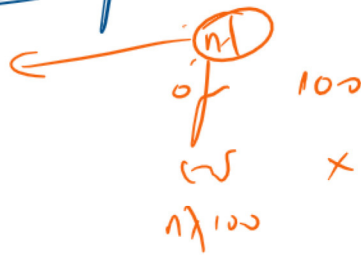
Αν $n < 100$ τότε

Δίλωσε x

Τέλος

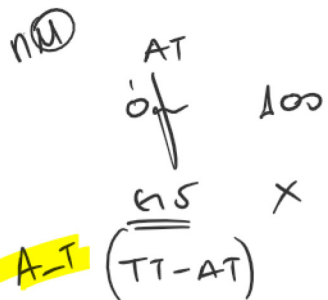
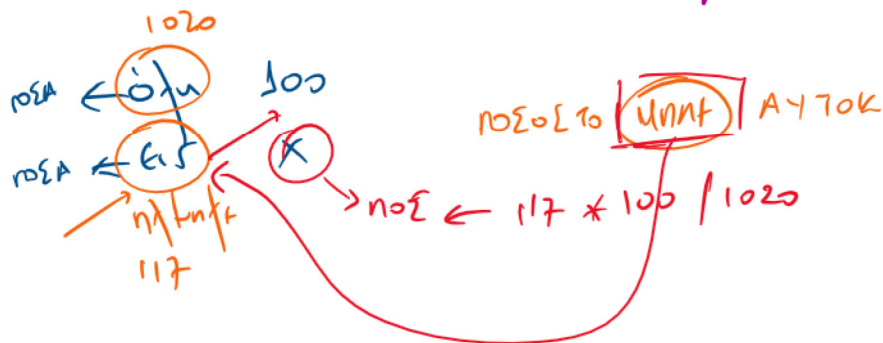
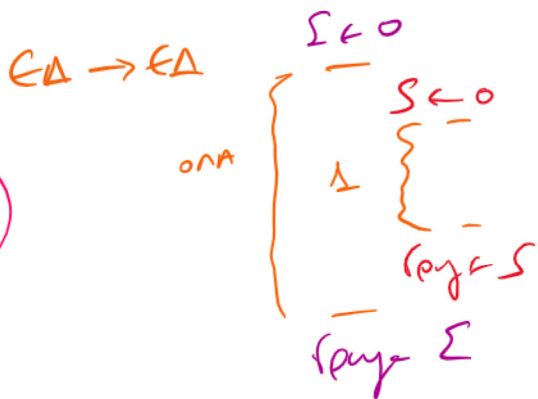
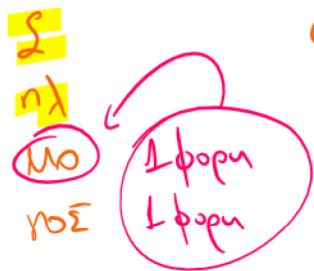
Αν $n > 0$ τότε

$ποσ \leftarrow n / 100 * 100 / n$



$\Delta \eta > 0$ τοτε
 $\rho \Sigma \leftarrow \eta / \omega * 100 / \eta$
 γαρ $\rho \Sigma, \eta$

Αρα
 γαρ 'Δη Σοδημα (ση Αρμετιωσι'
 τη



$\eta \mu \leftarrow (T T - A T) * 100 / A T$

- ⓐ $\eta \eta \rightarrow 1.60$
- ⓑ $\eta \phi \rightarrow 1.67$
- ⓑ $\eta \mu$

$\eta \mu \leftarrow (1.67 - 1.60) * 100 / 1.60$

μιν-μχ

|

2n

..

min-wx

Iu

Διελίξη αν πρην τέρη

$\Theta \leq \tau \leq \rightarrow \text{wx}$

(πρην του Αρθρ. Γενωρ)
Έγρωρη

Διελίξη x
 $\text{wx} \leftarrow x$

Για i ω 2 ή ή 100

Διελίξη x

Αν $x > \text{wx}$ τότε

$\text{wx} \leftarrow x$

εξ

ζε

*** Μικρότερο Αρθρ Ibc

Για i ω 1 ή ή 100

Διελίξη x

Αν $x \neq 0$ τότε

- $n \leftarrow n+1$

- Αν $n=1$ τότε

- $\text{min} \leftarrow x$

- Αλλιώς $x < \text{min}$ τότε

- $\text{min} \leftarrow x$

- εξ

ζε

PAP. MFS I.

min ← 5

Σχολιόρ ↑

Αν $n=1$ ή $x < \text{min}$ τότε
 $\text{min} \leftarrow x$
ζε

2u

Π.0

Min έγρωρη

1. €€ 0-20

$\text{wx} \leftarrow -1$
 $\text{min} \leftarrow 21$

2. Γεωμετρικόν

Θηρωστ ... Θηρωστ
 $\text{wx} \leftarrow -1$

3. Μογνί

Χρηνωρη, ύγω, ληφορ

4. Ινδιαν

$\text{wx} \leftarrow -1$
 $x > 0$ αυξ

0-20 10

$\text{wx} \leftarrow -1$

Για i ω 1 ή ή 100

Διελίξη x

Αν $x > \text{wx}$ τότε

$\text{wx} \leftarrow x$

εξ

ζε

λεγγε wx

$\left\{ \begin{array}{l} \text{ref} \\ \text{min} \leftarrow x \end{array} \right\}$

Μοναδικός
Πτηνοτρόφος

	1	2	3	4	5	6	7
F	0	1	1	0	1	0	1

SOS

Ποιά είναι η τρίτη ΜΕΡΑ που ο φαεώσε
ήμπε στο FABRIK.

$n \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

Όσο $i \leq 7$ και $n < 3$ επηλε

Αν $F(i) = 1$ τότε

$n \leftarrow n + 1$

Αν $n = 3$ τότε

ΜΕΡΑ $\leftarrow i$

επηλε

ref
 $i \leftarrow i + 1$

Αν $n = 3$ τότε

επηλε ΜΕΡΑ

Απηλε

επηλε '—'

$n \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

Όσο $i \leq 7$ και $n < 3$ επηλε

Διδοτε x

Αν $x = 1$ τότε

$n \leftarrow n + 1$

Α. $n = 3$ τότε

$n \leftarrow n + 1$
 $\wedge n = 3$ \rightarrow true
 $\text{UEPA} \leftarrow i$
 true
 $i \leftarrow i + 1$
 true