

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ
6. ΛΑΘΟΣ

A2.

$k \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ $\Pi\text{IN}[i,j] < 0$ ΤΟΤΕ

$A[k] \leftarrow i$

$A[k+1] \leftarrow j$

$A[k+2] \leftarrow \Pi\text{IN}[i,j]$

$k \leftarrow k + 3$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A3.

- α.** Οι λόγοι που αναθέτουμε την επίλυση ενός προβλήματος σε υπολογιστή σχετίζονται με
- την πολυπλοκότητα των υπολογισμών,
 - την επαναληπτικότητα των διαδικασιών,
 - την ταχύτητα εκτέλεσης των πράξεων,
 - το μεγάλο πλήθος των δεδομένων.

β. Η σειριακή μέθοδος αναζήτησης είναι η πιο απλή, αλλά και η λιγότερη αποτελεσματική μέθοδος αναζήτησης. Έτσι, δικαιολογείται η χρήση της μόνο σε περιπτώσεις όπου:

- ο πίνακας είναι μη ταξινομημένος,
- ο πίνακας είναι μικρού μεγέθους (για παράδειγμα, $n \leq 20$),
- η αναζήτηση σε ένα συγκεκριμένο πίνακα γίνεται σπάνια,

γ. Στα πλεονεκτήματα των γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου σε σχέση με τις συμβολικές μπορούν να αναφερθούν:

- Ο φυσικότερος και πιο “ανθρώπινος” τρόπος έκφρασης των προβλημάτων. Τα προγράμματα σε γλώσσα υψηλού επιπέδου είναι πιο κοντά στα προβλήματα που επιλύουν.
- Η ανεξαρτησία από τον τύπο του υπολογιστή. Προγράμματα σε μία γλώσσα υψηλού επιπέδου μπορούν να εκτελεστούν σε οποιονδήποτε υπολογιστή με ελάχιστες ή καθόλου μετατροπές. Η δυνατότητα της μεταφερσιμότητας των προγραμμάτων είναι σημαντικό προσόν.
- Η ευκολία της εκμάθησης και εκπαίδευσης ως απόρροια των προηγούμενων.

- Η διόρθωση λαθών και η συντήρηση προγραμμάτων σε γλώσσα υψηλού επιπέδου είναι πολύ ευκολότερο έργο.

A4.

α.

Για j από 1 μέχρι 100
 Για i από 1 μέχρι $j-1$
 Διάβασε $\pi[i,j]$
 Τέλος_Επανάληψης
 Τέλος_Επανάληψης

β.

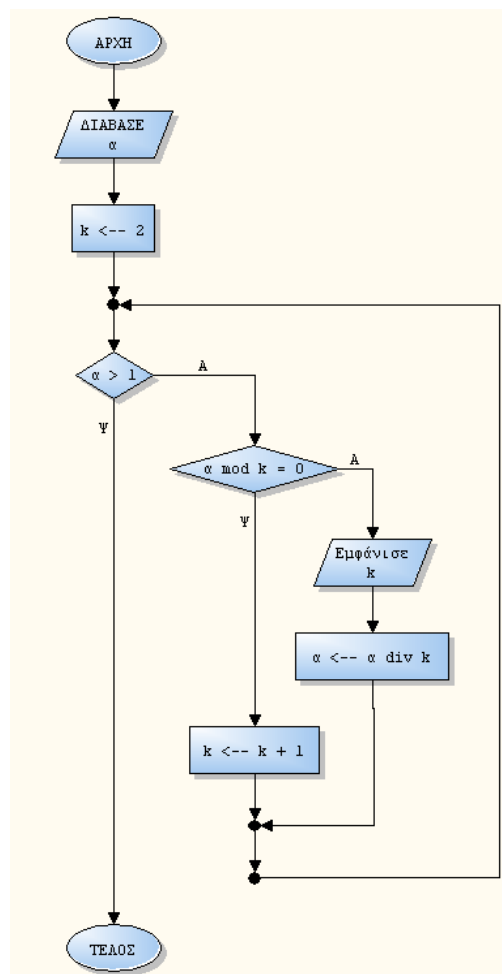
1. Διάβασε A, B
 2. Αν $A < B$ τότε
 3. $A \leftarrow B$
 4. Τέλος_αν
 5. Εμφάνισε A

A5.

1. E
2. Z
3. ΣΤ
4. A
5. B
6. Γ
7. Δ

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2.

Πλ \leftarrow 0
Για κ από 1 μέχρι 100
 Αν Π[κ] = ΑΛΗΘΗΣ Τότε
 Πλ \leftarrow Πλ + 1
 Τέλος_αν
Τέλος_επαναληψης
Για κ από 1 μέχρι 100
 Αν κ \leq Πλ Τότε
 Π[κ] \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ
 Αλλιώς
 Π[κ] \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ
 Τέλος_αν
Τέλος_Επανάληψης

ΘΕΜΑ Γ**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΓ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30 ! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ1**

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΦ[Ι,J], ΑΚΡ[Ι,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30 ! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ2**Σ1 \leftarrow 0Σ2 \leftarrow 0**ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10** Σ1 \leftarrow Σ1 + ΚΕΦ[Ι,J] Σ2 \leftarrow Σ2 + ΑΚΡ[Ι,J] **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**ΜΟ[Ι,1] \leftarrow Σ1 / 10ΜΟ[Ι,2] \leftarrow Σ2 / 10**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30 ! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ3** **ΕΜΦΑΝΙΣΕ** ΚΩΔ[Ι] **ΑΝ** ΜΟ[Ι,1] > 2 **Η** ΜΟ[Ι,2] > 4 **ΤΟΤΕ** **ΕΜΦΑΝΙΣΕ** " ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ" **ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ** ΜΟ[Ι,1] > 1.8 **Η** ΜΟ[Ι,2] > 3.6 **ΤΟΤΕ** **ΕΜΦΑΝΙΣΕ** "ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ" **ΑΛΛΙΩΣ** **ΕΜΦΑΝΙΣΕ** "ΧΑΜΗΛΟΣ SAR" **ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30 ! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ4** ΚΩΔ1[Ι] \leftarrow ΚΩΔ[Ι]**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30**

ΓΙΑ J ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ ΒΗΜΑ -1
ΑΝ $MO[J,1] > MO[J-1,1]$ ΤΟΤΕ
TEMP $\leftarrow MO[J,1]$
 $MO[J,1] \leftarrow MO[J-1,1]$
 $MO[J-1,1] \leftarrow TEMP$
TEMP1 $\leftarrow KΩΔ[J]$
 $KΩΔ[J] \leftarrow KΩΔ[J-1]$
 $KΩΔ[J-1] \leftarrow TEMP1$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
ΓΙΑ J ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ ΒΗΜΑ -1
ΑΝ $MO[J,2] > MO[J-1,2]$ ΤΟΤΕ
TEMP $\leftarrow MO[J,2]$
 $MO[J,2] \leftarrow MO[J-1,2]$
 $MO[J-1,2] \leftarrow TEMP$
TEMP1 $\leftarrow KΩΔ1[J]$
 $KΩΔ1[J] \leftarrow KΩΔ1[J-1]$
 $KΩΔ1[J-1] \leftarrow TEMP1$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
ΕΜΦΑΝΙΣΕ $KΩΔ[I], MO[I,1]$
ΕΜΦΑΝΙΣΕ $KΩΔ1[I], MO[I,2]$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΘΕΜΑΓ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, EL[5], ES[5], Θ1, Θ2, ΑΠ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ_EL, ΠΟΣ_ES

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΧΑΡ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ! ΕΡΩΤΗΜΑ Δ1 Β

EL[I] $\leftarrow 0$

ES[I] $\leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ! ΕΡΩΤΗΜΑ Δ2

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ, ΑΠ

ΑΝ ΟΝ = 'EL' ΤΟΤΕ

EL[ΑΠ] $\leftarrow EL[ΑΠ] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

ES[ΑΠ] $\leftarrow ES[ΑΠ] + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΑΤΗΣΤΕ Δ Η Δ' ! ΕΡΩΤΗΜΑ Δ3

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΑΡ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΧΑΡ = 'Δ' Η ΧΑΡ = 'δ'
ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΛ,ΠΟΣ_ΕΛ, Θ1)
ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΣ,ΠΟΣ_ΕΣ, Θ2)
ΓΡΑΨΕ 'ΕΛΛΑΔΑ:'
ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΑΝΤΗΣΗ:',Θ1, 'ΠΟΣΟΣΤΟ:',ΠΟΣ_ΕΛ
ΓΡΑΨΕ 'ΙΣΠΑΝΙΑ:'
ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΑΝΤΗΣΗ:',Θ2, 'ΠΟΣΟΣΤΟ:',ΠΟΣ_ΕΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(Α,ΠΟΣ, ΘΕΣΗ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΘΕΣΗ, Σ, Α[5], ΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ ← Α[1]

ΘΕΣΗ ← 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ Α[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← Α[Ι]

ΘΕΣΗ ← Ι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

Σ ← Σ + Α[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΟΣ ← (ΜΑΧ / Σ) * 100

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ