

ΛΥΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2007

ΘΕΜΑ 1ο

- A. 1. Σ
2. Σ
3. Λ
4. Λ
5. Λ

B. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$I \leftarrow 1$

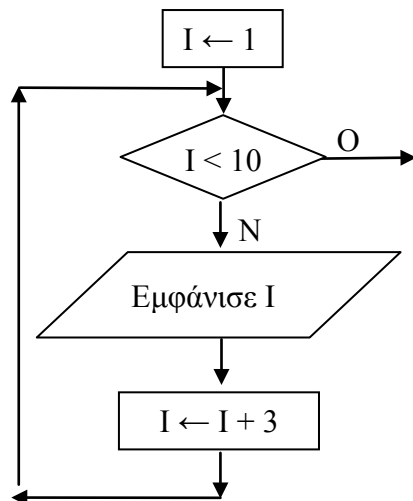
Όσο $I < 10$ **επανάλαβε**

Εμφάνισε I

$I \leftarrow I + 3$

Τέλος_επανάληψης

1.



2. Για I από 1 μέχρι 9 με_βήμα 3 ! μπορεί και μέχρι 7

Εμφάνισε I

Τέλος_επανάληψης

Γ. 1. υπολογιστικά, απόφασης, βελτιστοποίησης

2. Εισαγωγή, διαγραφή . Οι πίνακες είναι στατική δομή δεδομένων και δεν μπορεί να τροποποιηθεί το πλήθος των κόμβων (στοιχείων) που περιέχουν.

3. α. Οι παράμετροι είναι μεταβλητές αλλά χρησιμοποιούνται για το πέρασμα τιμών από ένα τμήμα προγράμματος σε ένα άλλο.

β. Κατά την κλήση ενός υποπρογράμματος οι τυπικές παράμετροι είναι μεταβλητές του υποπρογράμματος που καλείται ενώ οι πραγματικές παράμετροι είναι μεταβλητές του τμήματος προγράμματος που καλεί;

Δ. 1. Περαιτότητα – θα εκτελεστούν άπειρες επαναλήψεις γιατί δεν τροποποιείται η τιμή του I εντός του βρόχου. Μόνο αν το στοιχείο που αναζητείται βρίσκεται στην πρώτη θέση θα τερματιστεί η επανάληψη.

2.

Αλγόριθμος Αναζήτηση

Δεδομένα //Π,Ν,Χ//

flag ← ψευδής

I ← 1

Όσο $I \leq N$ **και** flag=ψευδής **επανάλαβε**

Αν Π[I]=Χ **τότε**

flag ← αληθής

Αλλιώς

I ← I + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αποτελέσματα //flag//

Τέλος Αναζήτηση

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 2ο

1. 4
2. 3
3. >
4. A
5. B, A
6. Δ, E
7. -
8. B
9. Z
10. -
11. +, -

ΘΕΜΑ 3ο

Αλγόριθμος Παιχνίδι

νικΑ ← 0

νικΒ ← 0

Διάβασε ΟνΑ, ονΒ

Διάβασε επΑ, επΒ

Όσο επΑ <> "ΤΕΛΟΣ" **και** επΒ <> "ΤΕΛΟΣ" **επανάλαβε**

Αν επΑ = "ΠΕΤΡΑ" **τότε**

Αν επΒ = "ΨΑΛΙΔΙ" **τότε**

νικΑ ← νικΑ + 1

Αλλιώς_αν επΒ = "ΧΑΡΤΙ" **τότε**

νικΒ ← νικΒ + 1

Τέλος_αν

Αλλιώς_αν επΑ = "ΨΑΛΙΔΙ" **τότε**

Αν επΒ = "ΠΕΤΡΑ" **τότε**

νικΒ ← νικΒ + 1

Αλλιώς_αν επB = "ΧΑΡΤΙ" τότε
 νικA ← νικA + 1
 Τέλος_αν
 Αλλιώς ! ο A παίκτης έχει ΧΑΡΤΙ
 Αν επB = "ΨΑΛΙΔΙ" τότε
 νικB ← νικB + 1
 Αλλιώς_αν επB = "ΠΕΤΡΑ" τότε
 νικA ← νικA + 1
 Τέλος_αν
 Τέλος_αν
 Διάβασε επA, επB
 Τέλος_επανάληψης
 Αν νικA > νικB τότε
 Εμφάνισε ονA
 Αλλιώς_αν νικA < νικB τότε
 Εμφάνισε ονB
 Αλλιώς ! ίσα
 Εμφάνισε "Το παιχνίδι έληξε ισόπαλο"
 Τέλος_αν
 Τέλος Παιχνίδι

ΘΕΜΑ 4ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πτηνοτροφείο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτος, μ, j, ΗΜ[12], ΠΑΡ[12, 31], α, κ, Σολ, S

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[12], ΓΜΟ, ποσοστό

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ έτος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ έτος >= 2000 **ΚΑΙ** έτος <= 2099

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

 ΗΜ[μ] ← Βρες_μέρες(έτος, μ)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** ΗΜ[μ]

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΡ[μ, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 Σολ ← 0

 α ← 0

ΓΙΑ μ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

 S ← 0

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** ΗΜ[μ]

 S ← S + ΠΑΡ[μ, j]

 Σολ ← Σολ + ΠΑΡ[μ, j]

 α ← α + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[μ] ← S / ΗΜ[μ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΜΟ ← Σολ / α

κ ← 0

μ ← 1

ΟΣΟ μ ≤ 12 **ΚΑΙ** κ < 3 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ποσοστό ← 100 * (ΜΟ[μ] - ΓΜΟ) / ΓΜΟ

ΑΝ Α_Τ(ποσοστό) ≤ 10 **ΤΟΤΕ**

κ ← κ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ κ < 3 **ΤΟΤΕ**

μ ← μ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ κ = 3 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ μ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κανείς μήνας'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Πτηνοτροφείο

! =====

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Βρες_μέρες (έτος, μήνας) : **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: έτος, μήνας, επιστροφή

ΑΡΧΗ

ΑΝ μήνας = 2 **ΤΟΤΕ**

ΑΝ (έτος MOD 4 = 0 **ΚΑΙ** έτος MOD 100 <> 0) **Ή** (έτος MOD 400 = 0) **ΤΟΤΕ**

επιστροφή ← 29

ΑΛΛΙΩΣ

επιστροφή ← 28

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ (μήνας ≤ 7 **ΚΑΙ** μήνας MOD 2 = 1) **Ή** (μήνας > 7 **ΚΑΙ** μήνας MOD 2 = 0) **ΤΟΤΕ**

επιστροφή ← 31

ΑΛΛΙΩΣ

επιστροφή ← 30

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Βρες_μέρες ← επιστροφή

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ