

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α
Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ 4^ο, 6^ο, 10^ο, 11^ο και 13^ο

Σάββατο 18 Μαρτίου 2023

ΘΕΜΑ 1ο (μονάδες 20)

- A. 1. Λ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ 6. Σ
- B. Ορισμός σελ.86 (Σ.Β. Πληροφορική)
Ορισμός σελ.92 (Σ.Β. Πληροφορική)
Ορισμός σελ.105 (Σ.Β. Πληροφορική)
- Γ. Ορισμός σελ.138 (Σ.Β. Πληροφορική)

ΘΕΜΑ 2ο (μονάδες 30)

- A. 1. Δεν έχει Αρχή
2. Στο ΓΙΑ θέλει ΜΕΧΡΙ αντί ΕΩΣ
3. Δεν έχει ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
4. Στο ΑΝ δεν έχει ΤΟΤΕ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Άθροισμα_θετικών_αριθμών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σ, X, I

ΑΡΧΗ

Σ <-- 0

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε έναν ακέραιο αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ x > 0 **ΤΟΤΕ**

Σ <-- Σ + X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Σ=', Σ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Εάν ο χρήστης δώσει για πρώτη τιμή στο ύψος μηδέν τότε το πρόγραμμα θα οδηγηθεί σε αντικανονικό τερματισμό γιατί δεν ορίζεται το πηλίκο.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Μέσος_όρος_ύψους
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ύψος, Σ, ΜΟ
ΑΡΧΗ
  Σ <-- 0
  πλήθος <-- 0
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ύψος'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ύψος
  ΟΣΟ ύψος > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    Σ <-- Σ + ύψος
    πλήθος <-- πλήθος +1
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ύψος'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ύψος
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ πλήθος > 0 ΤΟΤΕ
    ΜΟ <-- Σ/πλήθος
    ΓΡΑΨΕ 'Μέσο όρος ύψους:', ΜΟ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Το πρόγραμμα θα εμφανίζει για γινόμενο πάντα το μηδέν αφού στο γινόμενο συμπεριλαμβάνεται και ο τελευταίος αριθμός που πληκτρολογεί ο χρήστης που είναι το μηδέν.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο_μη_μηδενικών_αριθμών
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, γινόμενο
ΑΡΧΗ
  Γινόμενο <-- 1
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μη μηδενική τιμή - Μηδέν για τέλος'
    ΔΙΑΒΑΣΕ X
    ΑΝ X <> 0 ΤΟΤΕ
      Γινόμενο <-- Γινόμενο * X
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X = 0
  ΓΡΑΨΕ 'Γινόμενο=', Γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

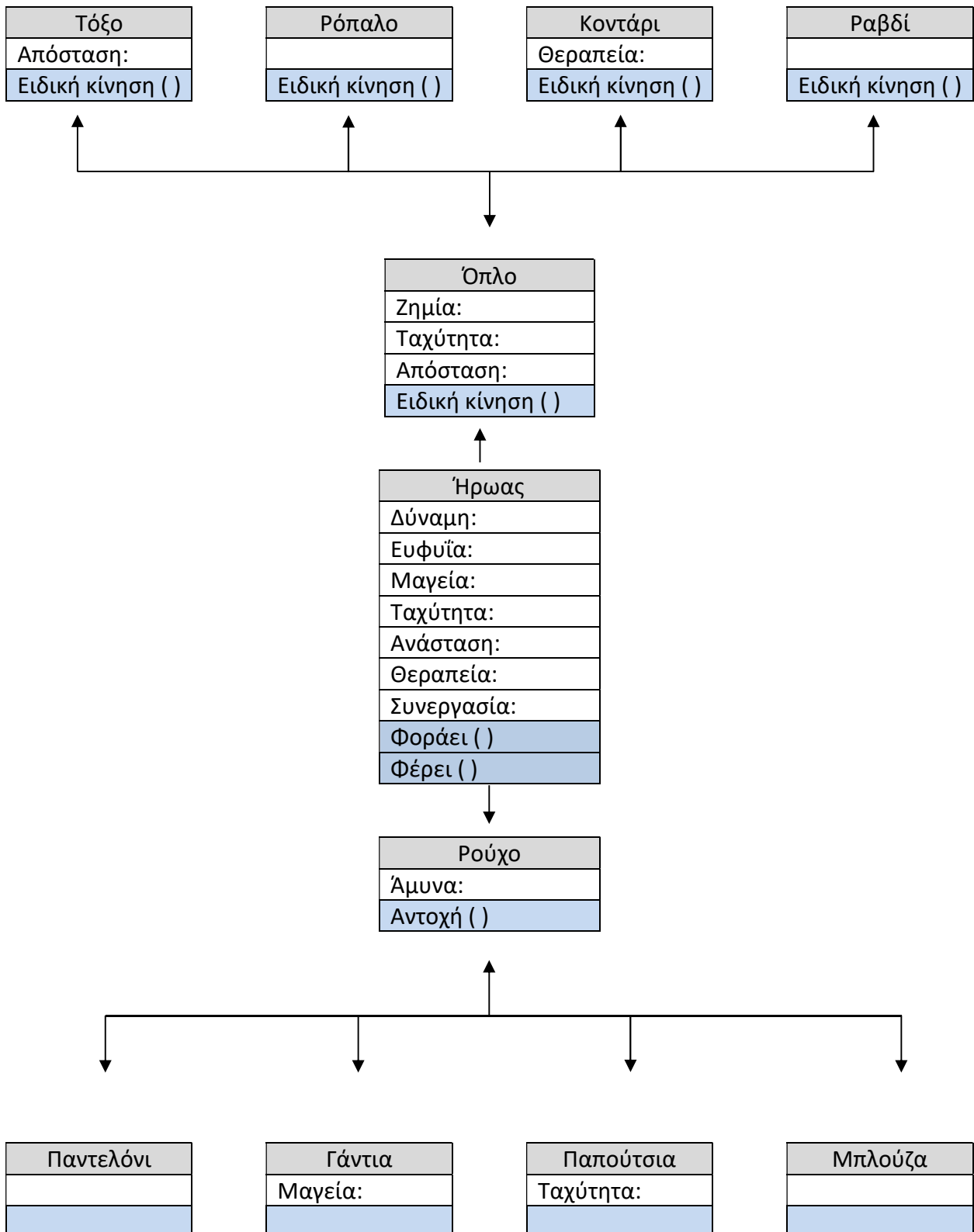
```

(μονάδες 10)

B. 1. Ορίζεται η κλάση Ήρωας

Ήρωας
Δύναμη:
Ευφυΐα:
Μαγεία:
Ταχύτητα:
Ανάσταση:
Θεραπεία:
Συνεργασία:
Φοράει ()
Φέρει ()

2. Η διαγραμματική αναπαράσταση των κλάσεων είναι :



Γ.

```
AN συνθήκη 1 TOTE
  εντολή 1
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    εντολή 2
    εντολή 3
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ όχι (συνθήκη 2)
  εντολή 4
ΑΛΛΙΩΣ
  εντολή 5
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΘΕΜΑ 3ο (μονάδες 20+5)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμα3

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

sizeR = 4

sizeC = 4 !πλήθος Παρόχων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Y[sizeR,sizeC], A[sizeC]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Kwatt

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε Kwatt'

ΔΙΑΒΑΣΕ Kwatt

ΚΑΛΕΣΕ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ (Y)

A[1] <-- ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kwatt,1,Y)

A[2] <-- ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kwatt,2,Y)

A[3] <-- ΜΗ_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kwatt,3,Y)

A[4] <-- ΜΗ_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kwatt,4,Y)

ΓΡΑΨΕ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ_ΧΡΕΩΣΗ (A)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! --- 1.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ---

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ (X)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X[4,4]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε συντελεστες ανά γραμμή'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΔΙΑΒΑΣΕ X[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

! --- 2.ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ ---

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kw,n,X): **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X[4,4], cost

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Kw,n

ΑΡΧΗ

ΑΝ Kw <=20 **TOTE**

 cost <-- Kw*X[1,n]

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw<=60 **TOTE**

 cost <-- 20*X[1,n] + (Kw-20)*X[2,n]

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw<=110 **TOTE**

```

cost <-- 20*X[1,n] + 40*X[2,n] + (Kw-60)*X[3,n]
ΑΛΛΙΩΣ
cost <-- 20*X[1,n] + 40*X[2,n] + 50*X[3,n] + (Kw-110)*X[4,n]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ <-- cost
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

! --- 3.ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΗ_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ ---
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΗ_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ (Kw,n,X): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:X[4,4],cost
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Kw,n
ΑΡΧΗ
ΑΝ Kw <=20 ΤΟΤΕ
cost <-- Kw*X[1,n]
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw<=60 ΤΟΤΕ
cost <-- Kw*X[2,n]
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw<=110 ΤΟΤΕ
cost <-- Kw*X[3,n]
ΑΛΛΙΩΣ
cost <-- Kw*X[4,n]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΗ_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ <-- cost
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

! --- 4.ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ_ΧΡΕΩΣΗ ---
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ_ΧΡΕΩΣΗ (A): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:A[4],min
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i
ΑΡΧΗ
min <-- A[1]
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ_ΧΡΕΩΣΗ <-- 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 4
ΑΝ A[i] < min ΤΟΤΕ
min <-- A[i]
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ_ΧΡΕΩΣΗ <-- i
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

ΘΕΜΑ 4ο (μονάδες 20+5)

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα4
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
sizeR = 15
sizeC = 10
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Y[sizeR,sizeC],sumY[sizeR]
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:i,n
ΑΡΧΗ
ΚΑΛΕΣΣΕ Read(Y)
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ sizeR
sumY[i] <-- sumR(Y,i)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΚΑΛΕΣΕ bubble(sumY)
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε φυσικό αριθμό < ', sizeR
ΔΙΑΒΑΣΕ N
ΚΑΛΕΣΕ print(SumY,N)
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

! ----- 1.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Read -----

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Read(X)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X[15,10]
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμούς ανά γραμμή'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
      ΔΙΑΒΑΣΕ X[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```

```

! ----- 2.ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Read -----

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ SumR(X, r) : ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X[15,10], r
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
ΑΡΧΗ
  SumR <-- 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    SumR <-- SumR + X[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

! ----- 3.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Bubble -----

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Bubble(A)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[15], temp
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, k
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΙΑ k ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ A[k] < A[k-1] ΤΟΤΕ
        temp <-- A[k]
        A[k] <-- A[k-1]
        A[k-1] <-- temp
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```

```

! ----- 4.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Print -----

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Print(A, n)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[15], temp
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, n
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n
    ΓΡΑΨΕ A[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```