

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ  
ΚΑΙ ΤΕΚΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΠΟΥ ΥΠΗΡΕΤΟΥΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 11 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2024  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1**

1. Λάθος
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Σώστο

**A2**

- 1 γ
- 2 α
- 3 α
- 4 β

**A3**

- 1 α
- 2 α
- 3 β

**A4**

ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: 128

**A5**

ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: 173-174

**ΘΕΜΑ Β**

**B1**

α) Εντοπίζονται δύο κλάσεις

Η Κλάση με όνομα **εκπαιδευτικός** η οποία έχει τις ιδιότητες:

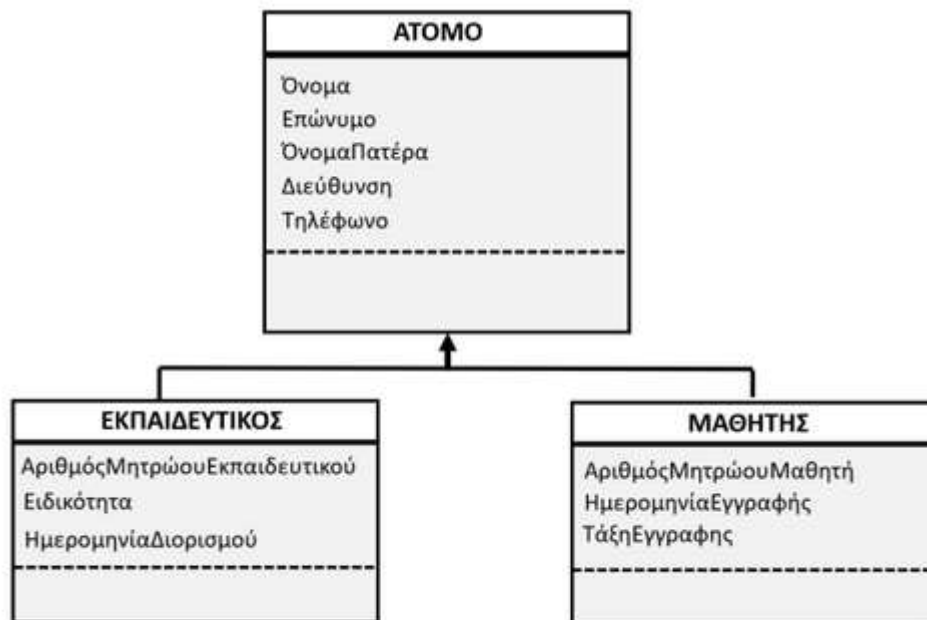
- Όνομα
- Επώνυμο
- Όνομα Πατέρα
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο
- Αριθμός Μητρώου Εκπαιδευτικού
- Ειδικότητα, Ημερομηνία Διορισμού

Η Κλάση με όνομα **Μαθητής** η οποία έχει τις ιδιότητες:

- Όνομα
- Επώνυμο
- Όνομα Πατέρα
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο
- Αριθμός Μητρώου Μαθητή
- Ημερομηνία Εγγραφής
- Τάξη Εγγραφής

β) Η υπερκλάση **άτομο** έχει ιδιότητες

- Όνομα
- Επώνυμο
- Όνομα Πατέρα
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο



**B2**

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**

**ΑΝ X ≤ 5 ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ '\*'**

**ΓΡΑΨΕ '#'**

**ΓΡΑΨΕ '@'**

**ΓΡΑΨΕ '\$'**

**ΓΡΑΨΕ '%'**

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ X ≤ 10 ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ '@'**

**ΓΡΑΨΕ '\$'**

**ΓΡΑΨΕ '%'**

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**  $X \leq 20$  **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** '@'  
    **ΓΡΑΨΕ** '\$'  
    **ΓΡΑΨΕ** '%'  
**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**  $X \leq 30$  **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** '\$'  
    **ΓΡΑΨΕ** '%'  
**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**  $X \leq 40$  **ΤΟΤΕ**  
    **ΓΡΑΨΕ** '%'  
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

## **ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛΒΕΝ, ΠΛΠΕΤ, ΠΛΥΓΡ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ, ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ, ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ, ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ, ΚΟΣΤΟΣ,  
&ΛΙΤΡΑ, ΕΣΟΔΑ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΤΥΠΟΣ, ΤΜΑΧ

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** ΕΧΕΙ\_ΑΠΟΘΕΜΑ

**ΑΡΧΗ**

!Γ1Β

**ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΑΡΧΙΚΟ ΑΠΟΘΕΜΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΓΙΑ ΒΕΝΖΙΝΗ, ΠΕΤΡΕΛΛΑΙΟ, ΥΓΡΑΕΡΙΟ'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ, ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ, ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ

ΕΣΟΔΑ ← 0

ΠΛΒΕΝ ← 0

ΠΛΠΕΤ ← 0

ΠΛΥΓΡ ← 0

!Γ2

ΕΧΕΙ\_ΑΠΟΘΕΜΑ ← ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ > 0 ΚΑΙ ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ > 0 ΚΑΙ ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ > 0

**ΟΣΟ** ΕΧΕΙ\_ΑΠΟΘΕΜΑ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΤΥΠΟ ΚΑΥΣΙΜΟΥ'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΤΥΠΟΣ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΤΥΠΟΣ='Β' Ή ΤΥΠΟΣ='Π' Ή ΤΥΠΟΣ='Υ'

**ΓΡΑΨΕ** 'ΠΟΣΑ ΘΑ ΞΟΔΕΨΕΙΣ;'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΟΣΤΟΣ

**ΑΝ** ΤΥΠΟΣ = 'Β' **ΤΟΤΕ**

            ΠΛΒΕΝ ← ΠΛΒΕΝ + 1

            ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ ← 1.8

            ΛΙΤΡΑ ← ΚΟΣΤΟΣ/ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ

**ΑΝ** ΛΙΤΡΑ > ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ **ΤΟΤΕ**

            ΛΙΤΡΑ ← ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ

            ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ \* ΛΙΤΡΑ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

        ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ ← ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ - ΛΙΤΡΑ

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** ΤΥΠΟΣ = 'Π' **ΤΟΤΕ**

ΠΛΠΕΤ ← ΠΛΠΕΤ + 1

ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ ← 1.5

ΛΙΤΡΑ ← ΚΟΣΤΟΣ/ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ

**ΑΝ** ΛΙΤΡΑ > ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ **ΤΟΤΕ**

ΛΙΤΡΑ ← ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ

ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ \* ΛΙΤΡΑ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ ← ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ - ΛΙΤΡΑ

**ΑΛΛΙΩΣ** *Ίέχει γίνει έλεγχος εγκυρότητας δεν μας ενοχλεί*

ΠΛΥΓΡ ← ΠΛΥΓΡ + 1

ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ ← 1.3

ΛΙΤΡΑ ← ΚΟΣΤΟΣ/ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ

**ΑΝ** ΛΙΤΡΑ > ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ **ΤΟΤΕ**

ΛΙΤΡΑ ← ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ

ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΙΜΗ\_ΛΙΤΡΟΥ \* ΛΙΤΡΑ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ ← ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ - ΛΙΤΡΑ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΕΣΟΔΑ ← ΕΣΟΔΑ + ΚΟΣΤΟΣ

ΕΧΕΙ\_ΑΠΟΘΕΜΑ ← ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ > 0 ΚΑΙ ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ > 0 ΚΑΙ ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ > 0

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ', ΕΣΟΔΑ

**ΓΡΑΨΕ** 'ΑΠΟΜΕΙΝΑΝ', ΑΠΟΘ\_ΒΕΝ, 'ΛΙΤΡΑ ΒΕΝΖΙΝΗΣ', ΑΠΟΘ\_ΠΕΤ, 'ΛΙΤΡΑ

&ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ', ΑΠΟΘ\_ΥΓΡ, 'ΛΙΤΡΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ'

**ΑΝ** ΠΛΒΕΝ > ΠΛΠΕΤ **ΚΑΙ** ΠΛΒΕΝ > ΠΛΥΓΡ **ΤΟΤΕ**

ΤΜΑΧ ← 'ΒΕΝΖΙΝΗ'

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** ΠΛΠΕΤ > ΠΛΒΕΝ **ΚΑΙ** ΠΛΠΕΤ > ΠΛΥΓΡ **ΤΟΤΕ**

ΤΜΑΧ ← 'ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ'

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΤΜΑΧ ← 'ΥΓΡΑΕΡΙΟ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΣΥΧΝΟΤΕΡΟ ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ', ΤΜΑΧ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, J, ΕΤΗ[23], ΘΜΑΧΓΡΑΜΜΗ, ΘΜΑΧΣΤΗΛΗ, ΠΛΔ4, ΘΕΣΗΠΟΛΗΣ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** Θ[20,23], ΜΑΧ, ΑΘΡΠΟΛΗΣ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝΠΟΛΗΣ, ΟΝ[20]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** ΥΠΑΡΧΕΙ

**ΑΡΧΗ**

!Γ1

!ΓΕΜΙΣΜΑ ΕΤΗ[23]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23

ΕΤΗ[Ι] ← 2000 + Ι  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
*!ΓΕΜΙΣΜΑ ΟΝ[20] ΚΑΙ Θ[20,23]*  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20**  
     **ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ'  
     **ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝ[Ι]  
     **ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23**  
         **ΓΡΑΨΕ** 'ΓΙΑ ΠΟΛΗ', ΟΝ[Ι], 'ΚΑΙ ΕΤΟΣ', ΕΤΗ[J], 'ΔΩΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ'  
         **ΔΙΑΒΑΣΕ** Θ[Ι,J]  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
*!Δ3*  
 ΘΜΑΧΓΡΑΜΜΗ ← 1  
 ΘΜΑΧΣΤΗΛΗ ← 1  
 ΜΑΧ ← Θ[1,1]  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20**  
     **ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23**  
         **ΑΝ** Θ[Ι,J] > ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**  
             ΜΑΧ ← Θ[Ι,J]  
             ΘΜΑΧΓΡΑΜΜΗ ← Ι  
             ΘΜΑΧΣΤΗΛΗ ← J  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΡΑΨΕ** 'ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ', ΟΝ[ΘΜΑΧΓΡΑΜΜΗ], 'ΤΟ ΕΤΟΣ', ΕΤΗ[ΘΜΑΧΣΤΗΛΗ],  
 &'ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΚΕ Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ'  
*!Δ4*  
*!ΑΠΟΜΟΝΩΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΣΤΗΛΗ*  
 ΠΛΔ4 ← 0  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20**  
     **ΑΝ** Θ[Ι,23] > 35 **ΤΟΤΕ**  
         ΠΛΔ4 ← ΠΛΔ4 + 1  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
*!Δ5 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ*  
**ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ ΓΙΑ ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ'  
**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝΠΟΛΗΣ  
 ΥΠΑΡΧΕΙ ← ΨΕΥΔΗΣ  
 Ι ← 1  
 ΘΕΣΗΠΟΛΗΣ ← 0  
**ΟΣΟ** Ι < 20 **ΚΑΙ ΟΧΙ** ΥΠΑΡΧΕΙ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
     **ΑΝ** ΟΝ[Ι] = ΟΝΠΟΛΗΣ **ΤΟΤΕ**  
         ΥΠΑΡΧΕΙ ← ΑΛΗΘΗΣ  
         ΘΕΣΗΠΟΛΗΣ ← Ι  
     **ΑΛΛΙΩΣ**  
         Ι ← Ι + 1  
     **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΑΘΡΟΠΟΛΗΣ ← 0

**ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΟΤΕ**

**ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23**

ΑΘΡΟΠΟΛΗΣ ← ΑΘΡΟΠΟΛΗΣ + Θ[ΘΕΣΗΠΟΛΗΣ, J]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΟΛΗΣ', ΟΝΠΟΛΗΣ, 'ΕΙΝΑΙ', ΑΘΡΠΟΛΗΣ/23**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ'**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

ΕΛΛΕ