

**ΤΑΞΗ:** Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ:** ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

**Ημερομηνία: Σάββατο 26 Απριλίου 2025**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1. 1.** Σωστό

2. Λάθος

3. Λάθος

4. Σωστό

5. Σωστό

**A2.**

α. Βιβλίο Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό (σελ 46)

β. Σχολικό βιβλίο μαθητή σελίδα 119

**A3.**

$S \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 16 ΜΕΧΡΙ 250 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 4

ΔΙΑΒΑΣΕ x

$S \leftarrow S+x$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**A4.**

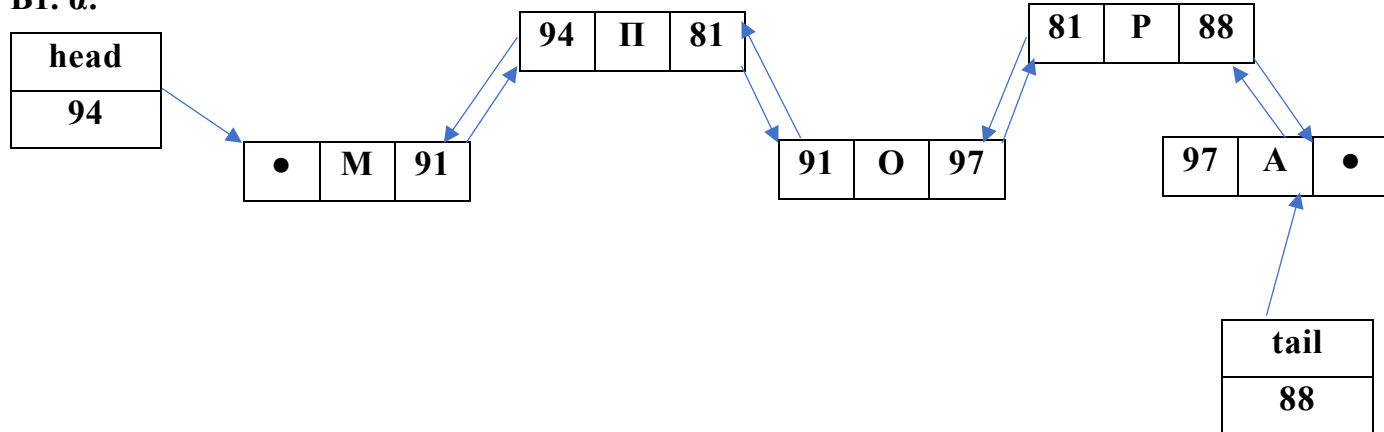
α. Η κλάση Αυτοκίνητο έχει τις εξής ιδιότητες: Κατασκευαστής, Έτος Κατασκευής, Χρώμα, Ταχύτητα, Κυβισμός, Μήκος.

β. Η κλάση Λεωφορείο έχει τις εξής μεθόδους: Κινείται(), Επιταχύνει(), Σταματάει(), Κορνάρει(), Επιβιβάζει\_επιβάτες(), Ανακοίνωση\_στάσης()

γ. Η κλάση Κινείται() είναι δηλωμένη και στην υπερκλάση Όχημα και σε όλες τις υποκλάσεις της. Ξαναδηλώνεται γιατί η συγκεκριμένη μέθοδος υλοποιείται με διαφορετικό τρόπο σε κάθε υποκλάση. Η ιδιότητα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού λέγεται πολυμορφισμός. Πολυμορφισμός (polymorphism) είναι μια ιδιότητα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού με την οποία μια λειτουργία μπορεί να υλοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. α.**



**B1. β.** Πρέπει να διαγραφεί ο κόμβος που περιέχει το Ο και βρίσκεται στη θέση 81 και στη θέση του να εισαχθεί ο κόμβος που περιέχει το Α και βρίσκεται στη θέση 78.

Με τη διαγραφή του Ο η απεικόνιση της μνήμης θα γίνει:

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ... | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | ... |
| ... | 81 | A  | 91 | 91 | O  | 97 |    | 94 | 88 |    | 97 | A  | •  | 94 | Π  | 97 | •  | M  | 91 | 91 | P  | 88 |    | ... |

Αλλάζει ο δείκτης που δείχνει στον επόμενο του Π και θα τον κάνουμε να δείχνει στο P (δηλαδή στη θέση 97) και ο δείκτης που δείχνει στον προηγούμενο του P θα τον κάνουμε να δείχνει στον Π (δηλαδή στη θέση 91).

Τώρα θα εισάγουμε τον κόμβο που περιέχει το Α και βρίσκεται στη θέση 78 μετά το Π και πριν από τον κόμβο που περιέχει το P, άρα η τελικά απεικόνιση μνήμης θα είναι:

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ... | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | ... |
| ... | 91 | A  | 97 | 91 | O  | 97 |    | 94 | 88 |    | 97 | A  | •  | 94 | Π  | 78 | •  | M  | 91 | 78 | P  | 88 |    | ... |

**B2.**

- (1)  $\rightarrow i+1$
- (2)  $\rightarrow >$
- (3)  $\rightarrow <$
- (4)  $\rightarrow \theta 2$
- (5)  $\rightarrow 101-i$
- (6)  $\rightarrow 101-i$

**B3.**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αδειασμα(A,front,rear,πλ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[20], front, rear, πλ, x

ΑΡΧΗ

πλ  $\leftarrow 0$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025**  
Β' ΦΑΣΗ**E\_3.Πλ3Ο(α)**

```
ΑΝ front=0 ΚΑΙ rear=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ «Η ουρά είναι άδεια!»
ΑΛΛΙΩΣ
    ΟΣΟ front<>0 ΚΑΙ rear<>0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ front=rear ΤΟΤΕ
             $x \leftarrow A[\text{front}]$ 
            ΑΝ  $x \bmod 4 = 0$  ΤΟΤΕ
                 $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$ 
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ  $x$ 
            front  $\leftarrow 0$ 
            rear  $\leftarrow 0$ 
        ΑΛΛΙΩΣ
             $x \leftarrow A[\text{front}]$ 
            ΑΝ  $x \bmod 4 = 0$  ΤΟΤΕ
                 $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$ 
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΓΡΑΨΕ  $x$ 
            front  $\leftarrow \text{front} + 1$ 
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ «Η ουρά άδειασε!»
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

**ΘΕΜΑ Γ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i$ ,  $\pi\lambda\pi$ , κωδ, ποσ,  $\pi\lambda\max$ 

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΙΜΗ[30], αθρ, τελ, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[30], onmax, ovo

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30ΔΙΑΒΑΣΕ ON[ $i$ ]

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΜΗ[ $i$ ]ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΤΙΜΗ[ $i$ ] > 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 $\max \leftarrow 0$  $\pi\lambda\pi \leftarrow 0$ 

ΔΙΑΒΑΣΕ ovo

ΟΣΟ ovo <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ  $\pi\lambda\pi < 200$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

```

πλπ ← πλπ + 1
αθρ ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ
ΟΣΟ κωδ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ποσ
    αθρ ← αθρ + ΤΙΜΗ[κωδ]*ποσ
    ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
τελ ← ΕΚΠΤ(αθρ)
ΓΡΑΨΕ ονο, τελ
ΑΝ τελ > max ΤΟΤΕ
    max ← τελ
    πλmax ← 1
    ονmax ← ονο
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ τελ = max ΤΟΤΕ
    πλmax ← πλmax + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ονο
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ πλmax = 1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ονmax
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Τουλάχιστον 2 πελάτες είχαν τον μεγαλύτερο λογαριασμό'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΚΠΤ(λ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: λ
ΑΡΧΗ
ΑΝ λ <= 50 ΤΟΤΕ
    ΕΚΠΤ ← λ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ λ <= 120 ΤΟΤΕ
    ΕΚΠΤ ← λ - (λ - 50)*10/100
ΑΛΛΙΩΣ
    ΕΚΠΤ ← λ - 70*10/100 - (λ - 120)*15/100
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

**ΘΕΜΑ Δ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, n, j$ ,  $\Pi[40,50]$ , Γεμάτες[40], min, γεμάτες\_θυρίδες, κωδικός, γραμμή,  
&στήλη,  $K\Omega\Delta[40]$ , temp1ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $B[40,50]$ , συνολικό\_βάρος, μέσο\_βάρος[40], temp

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag, βρέθηκε, πάνωαπό2

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40 $K\Omega\Delta[i] \leftarrow i$ 

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος γεμάτων θυρίδων για το LOCKER'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $n$  $\text{Γεμάτες}[i] \leftarrow n$ ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ  $n$ 

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό δέματος'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\Pi[i,j]$ 

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βάρος δέματος'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $B[i,j]$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ  $n+1$  ΜΕΧΡΙ 50 $\Pi[i,j] \leftarrow -1$  $B[i,j] \leftarrow -1$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

 $\text{min} \leftarrow 50 - \text{Γεμάτες}[1]$ θέση  $\leftarrow 1$ ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40 $\text{κενά} \leftarrow 50 - \text{Γεμάτες}[i]$ ΑΝ  $\text{κενά} < \text{min}$  ΤΟΤΕ $\text{min} \leftarrow \text{κενά}$ θέση  $\leftarrow i$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το LOCKER με τη μικρότερη διαθεσιμότητα είναι το ', θέση

!Δ4

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κωδικό δέματος για αναζήτηση'

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδικός

 $\text{flag} \leftarrow \Psi\text{ΕΥ}\Delta\text{Η}\Sigma$ γραμμή  $\leftarrow 0$ στήλη  $\leftarrow 0$  $i \leftarrow 1$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025**  
Β' ΦΑΣΗ**E\_3.Πλ3Ο(α)**

```
ΟΣΟ flag=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i<=40 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  j←1
  ΟΣΟ flag=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ j<=50 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ Π[i,j] = κωδικός ΤΟΤΕ
      γραμμή ← i
      στήλη ← j
      flag ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
      j←j+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  i←i+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ flag = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ γραμμή, στήλη, B[γραμμή, στήλη]
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Το δέμα δεν βρέθηκε'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
!Δ5
βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
  πάνωαπό2 ← ΑΛΗΘΗΣ
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Γεμάτες[i]
    ΑΝ B[i,j] <= 2 ΤΟΤΕ
      πάνωαπό2 ← ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ πάνωαπό2= ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ Γεμάτες[i] >1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Το LOCKER ', i, ' έχει όλα τα δέματα πάνω από 2 κιλά.'
    βρέθηκε ← ΑΛΗΘΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει LOCKER με όλα τα δέματα πάνω από 2 κιλά.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
!Δ6
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
  συνολικό_βάρος ← 0
  γεμάτες_θυρίδες ← Γεμάτες[i]
  ΑΝ γεμάτες_θυρίδες > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ γεμάτες_θυρίδες
      συνολικό_βάρος ← συνολικό_βάρος + B[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025**  
Β' ΦΑΣΗ**E\_3.Πλ3Ο(α)**

μέσο\_βάρος[i]  $\leftarrow$  συνολικό\_βάρος/γεμάτες\_θυρίδες  
ΑΛΛΙΩΣ  
    μέσο\_βάρος[i]  $\leftarrow$  0  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
!Φθίνουσα ταξινόμηση του πίνακα μέσο\_βάρος[i]  
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40  
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1  
        ΑΝ μέσο\_βάρος[j-1] < μέσο\_βάρος[j] ΤΟΤΕ  
            temp  $\leftarrow$  μέσο\_βάρος[j-1]  
            μέσο\_βάρος[j-1]  $\leftarrow$  μέσο\_βάρος[j]  
            μέσο\_βάρος[j]  $\leftarrow$  temp  
            temp1  $\leftarrow$  ΚΩΔ[j-1]  
            ΚΩΔ[j-1]  $\leftarrow$  ΚΩΔ[j]  
            ΚΩΔ[j]  $\leftarrow$  temp1  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ 'Τα τρία LOCKER με το μεγαλύτερο μέσο βάρος ανά πλήθος είναι'  
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3  
    ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[i]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ