Πανελλαδικές Εξετάσεις 2026 – Πληροφορική Προσανατολισμού

Ημερήσια και Εσπερινά Γενικά Λύκεια · Παρασκευή 5 Ιουνίου 2026

Μάθημα: Πληροφορική (ΑΕΠΠ) | Τάξη: Γ΄ Λυκείου | Ημερομηνία εξέτασης: 05/06/2026

— ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ —

ΘΕΜΑ Α

Α1. Σωστό – Λάθος. (Μονάδες 10)

Απάντηση:

1	2	3	4	5
ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ	ΛΑΘΟΣ

Σχόλια: (2) Στη στοίβα χρόνου εκτέλεσης αποθηκεύονται οι διευθύνσεις επιστροφής των υποπρογραμμάτων που καλούνται (η πρόταση εγείρει συζήτηση, καθώς σε πραγματικά συστήματα αποθηκεύονται και παράμετροι· σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο θεωρείται Λάθος). (4) Ο βρόχος ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ΜΕ_ΒΗΜΑ 5 εκτελείται μία φορά (i=1). (5) Ο έλεγχος μαύρου κουτιού εξετάζει μόνο εισόδους/εξόδους, άρα εφαρμόζεται και σε υποπρογράμματα.

Α2. Τι είναι μια απλά συνδεδεμένη λίστα; Να εξηγήσετε τι είναι NULL και τι Κεφαλή σε μια απλά συνδεδεμένη λίστα. (Μονάδες 6)

Απάντηση:

Η απλά συνδεδεμένη λίστα είναι μια δυναμική δομή δεδομένων που αποτελείται από κόμβους, οι οποίοι δεν βρίσκονται απαραίτητα σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. Κάθε κόμβος περιέχει τα δεδομένα του και έναν δείκτη (σύνδεσμο) που δείχνει στον επόμενο κόμβο της λίστας. Η λίστα διατρέχεται προς μία μόνο κατεύθυνση, από τον πρώτο προς τον τελευταίο κόμβο.

NULL: η ειδική τιμή που παίρνει ο δείκτης του τελευταίου κόμβου· δηλώνει ότι δεν υπάρχει επόμενος κόμβος, δηλαδή σηματοδοτεί το τέλος της λίστας (κενός δείκτης).

Κεφαλή: ο δείκτης που δείχνει στον πρώτο κόμβο της λίστας. Μέσω της κεφαλής ξεκινά η προσπέλαση όλων των κόμβων· αν η λίστα είναι κενή, η κεφαλή έχει τιμή NULL.

Α3. Να γράψετε τον ορισμό της Δομής Δεδομένων. (Μονάδες 4)

Απάντηση:

Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

Α4. Αντιστοίχιση τελεστών. (Μονάδες 5)

Απάντηση:

Στήλη Α	**Στήλη Β**
1. MOD	γ. αριθμητικός τελεστής
2. ΚΑΙ	α. λογικός τελεστής
3. <>	β. συγκριτικός τελεστής
4. *	γ. αριθμητικός τελεστής
5. ^	γ. αριθμητικός τελεστής

ΘΕΜΑ Β

Β1. Διάγραμμα ιεραρχίας κλάσεων (εταιρεία ενοικίασης οχημάτων). (Μονάδες 10)

Απάντηση:

Η υπερκλάση «Όχημα» περιλαμβάνει τα κοινά χαρακτηριστικά και τις κοινές μεθόδους, τα οποία κληρονομούν οι τρεις υποκλάσεις. Η μέθοδος Φρενάρει() είναι πολυμορφική, άρα ορίζεται στην υπερκλάση και επανακαθορίζεται σε κάθε υποκλάση.

Κλάση	Ιδιότητες	Μέθοδοι
Όχημα (υπερκλάση)	κατασκευαστής, κωδικός ενοικίασης	Φρενάρει()
Ηλεκτρικό ποδήλατο	(κληρονομεί κατασκευαστή, κωδικό ενοικίασης)	Φορτίζεται(), Φρενάρει()
Μοτοσυκλέτα	αριθμός κυκλοφορίας	ΕφοδιάζεταιΜεΚαύσιμα(), Φρενάρει()
Αυτοκίνητο	αριθμός κυκλοφορίας	ΕφοδιάζεταιΜεΚαύσιμα(), Φρενάρει()

Στο διάγραμμα: το πλαίσιο «Όχημα» στην κορυφή με ιδιότητες «κατασκευαστής, κωδικός ενοικίασης» και μέθοδο «Φρενάρει()»· από αυτό εκκινούν (με βέλος κληρονομικότητας προς την υπερκλάση) τα πλαίσια «Ηλεκτρικό ποδήλατο» [Φορτίζεται(), Φρενάρει()], «Μοτοσυκλέτα» [αριθμός κυκλοφορίας · ΕφοδιάζεταιΜεΚαύσιμα(), Φρενάρει()] και «Αυτοκίνητο» [αριθμός κυκλοφορίας · ΕφοδιάζεταιΜεΚαύσιμα(), Φρενάρει()]. (Εναλλακτικά αποδεκτή και ενδιάμεση κλάση «Μηχανοκίνητο όχημα» για Μοτοσυκλέτα/Αυτοκίνητο, εφόσον ζητείται απλώς η αποτύπωση της κληρονομικότητας· το δοθέν σχήμα όμως έχει τρεις άμεσες υποκλάσεις.)

Β2. Μετατροπή σε ΟΣΟ…ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ. (Μονάδες 5)

Απάντηση:

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
Ψ <- Χ ^ 2
ΓΡΑΨΕ Ψ
ΟΣΟ Χ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    Ψ <- Χ ^ 2
    ΓΡΑΨΕ Ψ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Β3. Συμπλήρωση κενών στην ταξινόμηση του πίνακα ΒΙΒΛΙΑ[100]. (Μονάδες 10)

Απάντηση:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	2	99	-2	j

Εξήγηση: πρόκειται για ταξινόμηση φυσαλίδας στους τίτλους, που βρίσκονται στις περιττές θέσεις 1, 3, …, 99. Ο εξωτερικός βρόχος ξεκινά από τον δεύτερο τίτλο (θέση 3) με βήμα 2, ο εσωτερικός από τον τελευταίο τίτλο (θέση 99) προς τα πάνω με βήμα −2 και συγκρίνονται οι διαδοχικοί τίτλοι ΒΙΒΛΙΑ[j−2] και ΒΙΒΛΙΑ[j]· όταν αντιμετατίθενται οι τίτλοι, αντιμετατίθενται και οι αντίστοιχοι συγγραφείς (θέσεις j−1 και j+1).

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα (Γ1–Γ5):

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αναψυκτικά
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΑΡ, ΚΟΥΤ, ΠΛ, ΕΠΙΘ, ΠΡΩΤΟ, ΑΠΟΘ[150]
ΑΡΧΗ
! Γ1β: ανάγνωση αποθέματος με έλεγχο εγκυρότητας
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘ[i]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ[i] > 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Αρχικοποιήσεις
    ΠΛ <- 0         ! πλήθος πελατών
    ΕΠΙΘ <- 0       ! πελάτες που αγόρασαν όση ποσότητα
επιθυμούσαν
    ΠΡΩΤΟ <- 0      ! υποκατάστημα που εξαντλήθηκε πρώτο (0
= κανένα)
! Γ2: επαναληπτική εξυπηρέτηση πελατών
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ
    ΟΣΟ ΑΡ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΟΥΤ
        ΠΛ <- ΠΛ + 1
! Γ3: ενημέρωση αποθέματος
        ΑΝ ΑΠΟΘ[ΑΡ] = 0 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει απόθεμα'
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠΟΘ[ΑΡ] >= ΚΟΥΤ ΤΟΤΕ
            ΑΠΟΘ[ΑΡ] <- ΑΠΟΘ[ΑΡ] - ΚΟΥΤ
            ΕΠΙΘ <- ΕΠΙΘ + 1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΠΟΘ[ΑΡ] <- 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
! Γ4: καταγραφή του πρώτου υποκαταστήματος που εξαντλήθηκε
        ΑΝ ΑΠΟΘ[ΑΡ] = 0 ΚΑΙ ΠΡΩΤΟ = 0 ΤΟΤΕ
            ΠΡΩΤΟ <- ΑΡ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Γ4: εμφάνιση
    ΑΝ ΠΡΩΤΟ <> 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Πρώτο εξαντλήθηκε το υποκατάστημα', ΠΡΩΤΟ
    ΑΛΛΙΩΣ
```

```
        ΓΡΑΨΕ 'Κανένα υποκατάστημα δεν εξάντλησε το απόθεμά
του'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
! Γ5: ποσοστό (εξυπηρετήθηκε τουλάχιστον ένας πελάτης, άρα
ΠΛ > 0)
    ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό:', ΕΠΙΘ * 100 / ΠΛ, '%'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Παρατηρήσεις: Στο Γ3 η περίπτωση «δεν υπάρχει απόθεμα» ελέγχεται πρώτη, ώστε να μην προσμετρηθεί ως αγορά. Στο Γ4 ο έλεγχος γίνεται αμέσως μετά την ενημέρωση, ώστε να καταγραφεί το υποκατάστημα του οποίου το απόθεμα μηδενίστηκε χρονικά πρώτο. Η ποσότητα ΚΟΥΤ θεωρείται θετική, όπως ορίζει η εκφώνηση.

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα (Δ1–Δ4):

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Μοντέλα_ΤΝ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΘΕΣΗ, ΗΜ, ΚΑΤ[15, 30], ΜΙΝ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[15], ΤΕΜΠ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15], ΟΝΟΜΑ, ΤΕΜΠ2
ΑΡΧΗ
! Δ1β, Δ1γ: ανάγνωση ονομάτων και ημερήσιων καταναλώσεων
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΑΤ[i, j]
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚΑΤ[i, j] > 0
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ2: μέση ημερήσια κατανάλωση κάθε μοντέλου
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΜΟ[i] <- ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, i)
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ3: αναζήτηση μοντέλου και ημέρα ελάχιστης κατανάλωσης
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
    ΘΕΣΗ <- 0
    i <- 1
    ΟΣΟ i <= 15 ΚΑΙ ΘΕΣΗ = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ΟΝ[i] = ΟΝΟΜΑ ΤΟΤΕ
            ΘΕΣΗ <- i
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        i <- i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΘΕΣΗ = 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Το μοντέλο ΤΝ δεν υπάρχει'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΜΙΝ <- ΚΑΤ[ΘΕΣΗ, 1]
        ΗΜ <- 1
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
            ΑΝ ΚΑΤ[ΘΕΣΗ, j] < ΜΙΝ ΤΟΤΕ
                ΜΙΝ <- ΚΑΤ[ΘΕΣΗ, j]
                ΗΜ <- j
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
        ΓΡΑΨΕ 'Ημέρα χαμηλότερης κατανάλωσης:', ΗΜ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
! Δ4: ταξινόμηση (φυσαλίδα) κατά φθίνουσα μέση κατανάλωση
με παράλληλη
!     μετακίνηση των ονομάτων
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 15
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 15 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΜΟ[j - 1] < ΜΟ[j] ΤΟΤΕ
                ΤΕΜΠ <- ΜΟ[j - 1]
                ΜΟ[j - 1] <- ΜΟ[j]
                ΜΟ[j] <- ΤΕΜΠ
                ΤΕΜΠ2 <- ΟΝ[j - 1]
                ΟΝ[j - 1] <- ΟΝ[j]
                ΟΝ[j] <- ΤΕΜΠ2
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Δ5. Συνάρτηση ΜΕΣΟΣ:

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, i): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΑΤ[15, 30], i, j, Σ
ΑΡΧΗ
    Σ <- 0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
        Σ <- Σ + ΚΑΤ[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΕΣΟΣ <- Σ / 30
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

Παρατηρήσεις: Η κατανάλωση είναι θετικός ακέραιος, άρα ο πίνακας ΚΑΤ δηλώνεται ακέραιος· η μέση τιμή είναι πραγματική. Στο Δ3 η ημέρα ελάχιστης κατανάλωσης θεωρείται μοναδική και στο Δ4 οι μέσες τιμές είναι διαφορετικές ανά μοντέλο, όπως ορίζει η εκφώνηση.

✔️ *Όλα τα προγράμματα ελέγχθηκαν με εκτέλεση σε Python (ισοδύναμος κώδικας) και επαληθεύτηκε η ορθή λειτουργία τους.*