



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

Ημερομηνία: Σάββατο 18 Απριλίου 2026
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη **Σωστό** ή τη λέξη **Λάθος** αν είναι λανθασμένη.

- 1) Η ύπαρξη λογικών λαθών προκαλεί διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος.
- 2) Μία εντολή `ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ` μπορεί να μετατραπεί πάντα σε `ΓΙΑ`.
- 3) Με τον όρο δεδομένο αναφέρεται οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία δεδομένων.
- 4) Κάθε στοιχείο πίνακα προσπελάσσεται με τη βοήθεια δείκτη.
- 5) Η λογική πράξη «ή» μεταξύ δύο προτάσεων είναι ψευδής, όταν οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι ψευδής.

Μονάδες 5

A2.

- α) Πώς μπορεί να περιγραφεί μια κλάση με βάση την κληρονομικότητα και τι ισχύει για την κλάση απόγονο;
- β) Σε ποιες περιπτώσεις δικαιολογείται η χρήση της σειριακής αναζήτησης;

Μονάδες 7(4+3)

A3.

Να μετατρέψετε την εντολή «AN» σε εντολή «ΕΠΙΛΕΞΕ»

AN $x=20$ Ή $x=30$ Ή $x=40$ ΤΟΤΕ

Υ ← 'FIRST CASE'

ΑΛΛΙΩΣ_ AN $x \geq 5$ ΚΑΙ $x \leq 10$ ΤΟΤΕ

Υ ← 'SECOND CASE'

ΑΛΛΙΩΣ_ AN $x < 0$ Η $x > 10$ ΤΟΤΕ

Υ ← 'THIRD CASE'

ΑΛΛΙΩΣ

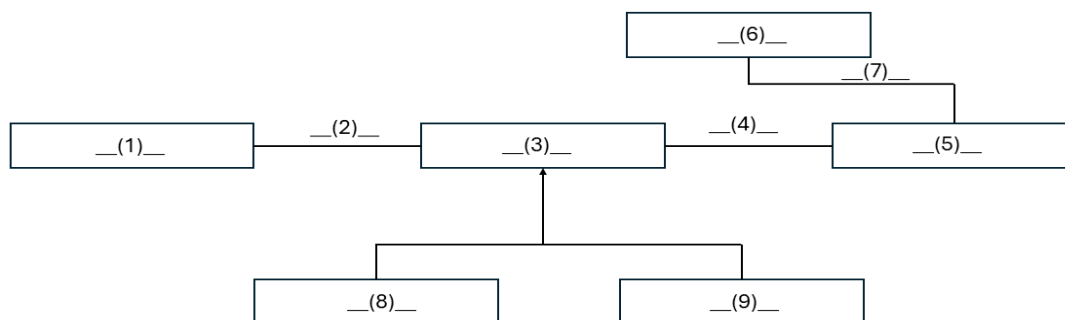
Υ ← 'FOURTH CASE'

ΤΕΛΟΣ_ AN

Μονάδες 4

A4. Κάθε σχολείο διαθέτει σύστημα διαχείρισης για την οργάνωση της σχολικής μονάδας. Να σχεδιάσετε τη διαγραμματική αναπαράσταση κλάσεων για ένα **σχολείο** που διαθέτει **αίθουσες**. Κάθε αίθουσα μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου, είτε **αίθουσα διδασκαλίας** είτε **αίθουσα εργαστηρίου**. Οι αίθουσες φιλοξενούν τμήματα. Κάθε μαθητής εγγράφεται στο τμήμα.

Στην ακόλουθη διαγραμματική αναπαράσταση να αντιστοιχίσετε κάθε αριθμό κενού με κάθε μια από τις λέξεις με **έντονη γραφή** της εκφώνησης που αναφέρονται σε κλάσεις και υποκλάσεις, και με τις υπογραμμισμένες λέξεις που υποδηλώνουν τις μεταξύ τους σχέσεις, χωρίς να αναφερθείτε σε ιδιότητες και μεθόδους των κλάσεων και υποκλάσεων.



Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Β

B1. Μια εταιρεία παροχής υπηρεσιών internet εφαρμόζει το παρακάτω σύστημα χρέωσης στους πελάτες της, με βάση τη μηνιαία κατανάλωση δεδομένων (σε ακέραια GB):

- Για τα πρώτα 50 GB, η χρέωση είναι 0,50 € ανά GB
- Για τα επόμενα 100 GB (51–150), η χρέωση είναι 0,30 € ανά GB
- Για τα επόμενα 200 GB (151–350), η χρέωση είναι 0,20 € ανά GB
- Για κατανάλωση πάνω από 350 GB, η χρέωση είναι 0,10 € ανά GB

Επιπλέον:

- Αν η κατανάλωση είναι μικρότερη από 30 GB, υπάρχει ελάχιστη χρέωση 15 €
- Αν δοθεί αρνητικός αριθμός για τα δεδομένα να εμφανίζει μήνυμα λάθους.

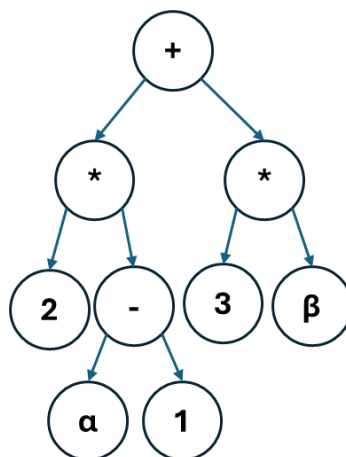
Να γίνει ένας πίνακας με τα κατάλληλα σενάρια ελέγχου ακραίων τιμών ο οποίος να έχει την ακόλουθη μορφή:

Αριθμός Σεναρίου	Είσοδος	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Περίπτωση που ελέγχεται
...

Μονάδες 10

B2.

B2α. Να γράψετε την αριθμητική έκφραση απεικονίζει το παρακάτω δυαδικό δέντρο.



B2β. Σχεδιάστε το δυαδικό δέντρο που απεικονίζει την ακόλουθη αριθμητική έκφραση: $3 * x + 4 * y^2$.

Μονάδες 6

B3. Υπάρχει ένα παλιό έθιμο, το οποίο λέει ότι όταν κάποιος φτερνίζεται του λέμε έναν τριψήφιο αριθμό για να δούμε το γράμμα με το οποίο ξεκινά το όνομα αυτού ή αυτής που τον σκέφτεται. Μια παραλλαγή θα ήταν να του δίνουμε ένα αριθμό με περισσότερα ψηφία και να κάνει το ίδιο

Να γραφτεί κατάλληλο υποπρόγραμμα, το οποίο θα δέχεται έναν θετικό ακέραιο αριθμό N ψηφίων και έναν πίνακα $\Gamma[24]$ στον οποίο σε κάθε θέση του υπάρχει ένα γράμμα της αλφαβήτα: στο $\Gamma[1]$ είναι το A , στο $\Gamma[2]$ είναι το B κ.ο.κ. Έπειτα, θα υπολογίζει το άθροισμα των ψηφίων του και θα συνεχίζει όσο χρειαστεί μέχρι να υπολογίσει έναν αριθμό το πολύ ίσο με το 24. Τελικά θα πρέπει το υποπρόγραμμα να επιστρέφει το γράμμα της αλφαβήτας που αντιστοιχεί στον αριθμό. πχ αν το υποπρόγραμμα δεχθεί τον αριθμό $5267=5+3+6+7=20$ άρα θα επιστρέψει το Y που είναι το 20^ο γράμμα της αλφαβήτας, ενώ αν δεχθεί το $23879=2+3+8+7+9=29, 29=2+9=11$ θα επιστρέψει το Λ που είναι το 11^ο γράμμα της αλφαβήτας.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

Η εταιρεία που έχει αναλάβει τη διεξαγωγή της συναυλίας των Metallica στις 09/05/2026 στο Ο.Α.Κ.Α. αποφάσισε να ανοίξει το Σύστημα Αγοράς Εισιτηρίων μία εβδομάδα πριν τη συναυλία. Το Σύστημα θα εξυπηρετήσει από τα 10.000 μέλη του Επίσημου Fan Club των Metallica, όσους ενδιαφέρονται να ακυρώσουν τα εισιτήρια που έχουν ήδη αγοράσει, αλλά και μέλη που δεν έχουν προμηθευτεί εισιτήριο κατά την προώληση.

Η τιμολογιακή πολιτική της εταιρείας για αυτά τα εισιτήρια είναι η εξής :

- Η βασική τιμή κάθε εισιτηρίου είναι στα 150€.
- Επιπλέον παρέχεται **κλιμακωτή** έκπτωση ανάλογα με το πλήθος των εισιτηρίων που αγοράζονται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Πλήθος εισιτηρίων	Έκπτωση
1 – 4	0%
5 – 6	10%
7 – 10	25%
11+	50%

Για την εξυπηρέτηση της διαδικασίας, ένας Διαχειριστής του Συστήματος θα αναλάβει να τοποθετεί σε λίστα αναμονής τους ενδιαφερόμενους για αγορά εισιτηρίων που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον νωρίτερα από την ημέρα που θα ανοίξει το Σύστημα, και να χειρίζεται το Σύστημα για νέους ενδιαφερόμενους, ακυρώσεις εισιτηρίων καθώς και νέες πωλήσεις εισιτηρίων. Κάθε ενδιαφερόμενος **αντιστοιχίζεται με έναν μοναδικό αριθμό από 1 έως το 10.000** τη στιγμή που εισάγεται στη λίστα αναμονής.

Καλείστε να υλοποιήσετε **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** σε **ΓΛΩΣΣΑ** που θα χρησιμοποιεί ο Διαχειριστής του Συστήματος. Το **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** θα πρέπει :

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων, επίσης να αποθηκεύει σε σταθερά Βασική την τιμή 150 που είναι η βασική τιμή του κάθε εισιτηρίου.

Μονάδες 1

Γ2. Να διαβάξει τα ονοματεπώνυμα αυτών που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον από προηγούμενη ημέρα και να τα τοποθετεί κατάλληλα στην **Ουρά ΑΓΟΡΑ[10000]**. Η εισαγωγή των ονοματεπωνύμων θα ολοκληρώνεται όταν δοθεί η λέξη «**ΤΕΛΟΣ**».

Μονάδες 4

Γ3.

Γ3α. Να εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών :

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
2. ΑΚΥΡΩΣΗ
3. ΠΩΛΗΣΗ
4. ΕΞΟΔΟΣ

Και στη συνέχεια να διαβάξει την επιλογή του. Να γίνεται **έλεγχος εγκυρότητας** ότι η επιλογή είναι αριθμός **μεταξύ του 1 και του 4**.

Μονάδες 3

Γ3β. Αν επιλεγθεί η **ΕΙΣΑΓΩΓΗ** τότε να ζητά το ονοματεπώνυμο και να το εισάγει κατάλληλα στην **Ουρά ΑΓΟΡΑ**. Επίσης, να εμφανίζει στην οθόνη τον μοναδικό αριθμό που αντιστοιχεί στον ενδιαφερόμενο.

Μονάδες 4

Γ3γ. Αν επιλεγθεί η **ΑΚΥΡΩΣΗ** τότε να ζητά το πλήθος των εισιτηρίων που ακυρώθηκαν, και να ενημερώνει κατάλληλα το υπόλοιπο των διαθέσιμων εισιτηρίων.

Μονάδες 3

Γ3δ. Αν επιλεγθεί η **ΠΩΛΗΣΗ**, να ζητά τον αριθμό των εισιτηρίων που θέλει να αγοράσει ο πρώτος της ουράς. Αν το υπόλοιπο των διαθέσιμων



εισιτηρίων επαρκεί, τότε **να εξάγει** από την **Ουρά ΑΓΟΡΑ** το ονοματεπώνυμο του ενδιαφερόμενου μέλους, **να ενημερώνει** το υπόλοιπο των διαθέσιμων εισιτηρίων και **να εμφανίζει** στην οθόνη το συνολικό ποσό αγοράς σύμφωνα με την τιμολογιακή πολιτική της εταιρείας, καθώς και το ονοματεπώνυμο του αγοραστή. Σε διαφορετική περίπτωση να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 5

Γ4. Όταν επιλεγθεί η ΕΞΟΔΟΣ, τότε το Σύστημα να εμφανίζει στην οθόνη :

- το συνολικό αριθμό των εισιτηρίων που ακυρώθηκαν,
- το συνολικό ποσό των εκπτώσεων που έγιναν.
- πόσα άτομα είχαν απομείνει στο τέλος στην Ουρά ΑΓΟΡΑ χωρίς να αγοράσουν εισιτήριο.

Μονάδες 5

Παρατηρήσεις :

- Θεωρείστε ότι τουλάχιστον ένα ενδιαφερόμενο μέλος έχει εκδηλώσει ενδιαφέρον από προηγούμενη ημέρα.
- Δεν απαιτείται κανένας άλλος έλεγχος εγκυρότητας εκτός από όσους αναφέρονται.

ΘΕΜΑ Δ

Στην τελική φάση του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος beach volley συμμετέχουν 8 ομάδες. Οι ομάδες χωρίζονται σε 2 ομίλους των 4 και η κάθε ομάδα αγωνίζεται στην πρώτη φάση με τις υπόλοιπες 3 ομάδες του ομίλου της (άρα διεξάγονται συνολικά 6 ματς ανά όμιλο). Ο κάθε αγώνας ολοκληρώνεται στα 2 νικηφόρα σετ. Μετά το πέρας των αγώνων της πρώτης ημέρας η τελευταία ομάδα κάθε ομίλου αποκλείεται και οι υπόλοιπες συνεχίζουν την δεύτερη μέρα των αγώνων για την ανάδειξη της πρωταθλήτριας ομάδας. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 2

Δ2. Διαβάζει σε κατάλληλους πίνακες ON1[4] και ON2[4] τα ονόματα των ομάδων κάθε ομίλου και αρχικοποιεί τους δισδιάστατους πίνακες ΑΠ1[4,2] και ΑΠ2[4,2] οι οποίοι θα περιέχουν τα κερδισμένα σετ κάθε ομάδας στην πρώτη στήλη και τα χαμένα σετ κάθε ομάδας στη δεύτερη, με 0

Μονάδες 3

Για κάθε αγώνα του κάθε ομίλου

Δ3. Εμφανίζει τα ονόματα των ομάδων που έπαιξαν και έπειτα διαβάζει τον αριθμό των σετ που κατέκτησε η κάθε ομάδα, κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας για τον αριθμό

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2026**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.Πλ30(ε)**

των σετ, ώστε να διασφαλίζεται ότι μόνο μία από τις δύο ομάδες κατέκτησε 2 σετ. Βάσει των αποτελεσμάτων, ενημερώνει κατάλληλα τους πίνακες ΑΠ1 και ΑΠ2 με τον αριθμό των χαμένων και κερδισμένων σετ για κάθε ομάδα. Η εμφάνιση των ομάδων που συμμετείχαν στους αγώνες να γίνει ως εξής. Πρώτα να εμφανίζει τους αγώνες που έδωσε η πρώτη ομάδα, έπειτα η δεύτερη κοκ, προσέχοντας να μην εμφανίζονται δύο φορές τα ίδια ζευγάρια ομάδων.

Μονάδες 7

Για κάθε αγώνα του κάθε ομίλου

Δ4. να διαβάξει σε λεπτά την διάρκεια του. Αν θεωρήσουμε ότι ο πρώτος αγώνας της ημέρας ξεκινάει στις 10.00 και θεωρώντας ότι οι αγώνες γίνονται διαδοχικά χωρίς ενδιάμεσο διάλειμμα, να βρίσκει και να εμφανίζει την ώρα που ολοκληρώνονται οι αγώνες σε μορφή τετραψήφιου αριθμού (πχ 1846) – θεωρείστε ότι θα τελειώσουν πριν τις 24:00.

Μονάδες 5

Δ5. Το πρόγραμμα τελικά θα πρέπει να διαβάξει το όνομα μιας ομάδας και αν αυτή υπάρχει σε κάποιον από τους δύο ομίλους, να εμφανίζει ένα κατάλληλο μήνυμα σχετικά με το αν υπάρχει άλλη ομάδα στον ίδιο όμιλο η οποία να έχει πάρει περισσότερα σετ από αυτή. Αν δεν υπάρχει σε κανέναν όμιλο η ομάδα, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα. Η αναζήτηση θα γίνεται με χρήση κατάλληλου υποπρόγραμματος ANAZ το οποίο θα δέχεται έναν πίνακα ON και ένα όνομα και θα επιστρέφει τη θέση του στον πίνακα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει να επιστρέφει το -1. Αρχικά η αναζήτηση πρέπει να γίνεται στον 1^ο όμιλο και αν η ομάδα δεν υπάρχει στο 1^ο όμιλο θα πρέπει να την ψάχνουμε στο 2^ο όμιλο. Στη συνέχεια να κατασκευάσετε το υποπρόγραμμα αυτό.

Μονάδες 8(4+4)

Σας ευχόμαστε επιτυχία!!