

**ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ**  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**  
**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΔΕΥΤΕΡΑ 19 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2021**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ**  
**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να γράψετε τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

1. Αλγόριθμος + Προγράμματα= Δομές Δεδομένων
2. Μία δομή δεδομένων μπορεί να είναι αποδοτικότερη από μια άλλη δομή με κριτήριο μία από τις λειτουργίες της.
3. Η εισαγωγή γραμμών με σχόλια σε ένα πρόγραμμα υποβοηθά σημαντικά την εκσφαλμάτωση.
4. Η λειτουργία της εξαγωγής δεν μπορεί να εκτελεστεί σε μια γεμάτη ουρά.
5. Ο λογικός τελεστής της σύζευξης έχει μεγαλύτερη ιεραρχία από τον λογικό τελεστή της διάζευξης.

**Μονάδες 10**

- A2. 1.** Να δώσετε τον ορισμό της εμβέλειας μεταβλητών.  
**2.** Περιγράψτε τις τρεις βασικές κατηγορίες λαθών και δώστε ένα παράδειγμα για κάθε μία από αυτές.  
**3.** Να αναφέρετε τους δύο ρόλους που έχει το όνομα μιας συνάρτησης.

**Μονάδες 9**

**A3.** Να γράψετε τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις σε «ΓΛΩΣΣΑ»:

1.  $\frac{x^2 + \psi^2}{2}$

2.  $5\beta + \frac{2\alpha + \beta^2}{\alpha + \beta}$

3.  $\sqrt{x + \psi} - \frac{4}{3 + x}$

**Μονάδες 6**

**A4.** Σε μια κενή στοίβα εισάγονται τα στοιχεία Σ, Π, Ρ με τη συγκεκριμένη σειρά. Για καθεμιά από τις παραπάνω σειρές διαδοχικών πράξεων, να γράψετε τον αριθμό της και δίπλα μόνο τα στοιχεία που θα απωθηθούν με τη σειρά απώθησής τους (η λειτουργία της ώθησης αναπαρίσταται με το γράμμα Ω ενώ η λειτουργία της απώθησης με το γράμμα Α):

1. Ω, Ω, Ω, Α, Α, Α
2. Ω, Α, Ω, Α, Ω, Α
3. Ω, Ω, Α, Α, Ω, Α

**Μονάδες 9**

A5. Να μετατρέψετε τις παρακάτω δομές:

I. σε ΟΣΟ ..... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

K ← A

Λ ← Β

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΝΤΟΛΕΣ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ **ΣΥΝΘΗΚΗ**

**Μονάδες 3**

II. σε ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ..... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

K ← A

Λ ← Β

ΟΣΟ **ΣΥΝΘΗΚΗ** ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΕΝΤΟΛΕΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**Μονάδες 3**

## ΘΕΜΑ Β

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

ΑΝ A>18 ΤΟΤΕ

ΑΝ A<40 ΤΟΤΕ

B ← A\*4

ΑΛΛΙΩΣ

B ← A\*3

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

B ← A/2

ΑΛΛΙΩΣ

B ← A

ΑΝ A<0 ΤΟΤΕ

B ← B\*5

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

B1. Να σχεδιάσετε το ισοδύναμο διάγραμμα ροής.

**Μονάδες 8**

B2. Να γράψετε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος με το παραπάνω χρησιμοποιώντας μία εντολή πολλαπλής επιλογής και μόνο απλές λογικές εκφράσεις.

**Μονάδες 12**

### ΘΕΜΑ Γ

Από το Σχολικό Έτος 2020-2021 το σύστημα εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αλλάζει. Συγκεκριμένα, κάθε τμήμα ΑΕΙ θα έχει διαφορετική ελάχιστη βάση εισαγωγής η οποία θα προκύπτει πολλαπλασιάζοντας τον μέσο όρο βαθμολογίας ενός πεδίου με έναν διαφορετικό συντελεστή ο οποίος θα καθορίζεται από το κάθε τμήμα.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

**Γ1.** Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεως μεταβλητών.

**Μονάδες 2**

**Γ2.** Για τους 25.000 μαθητές της κατεύθυνσης Πληροφορικής & Οικονομίας της Γ Λυκείου, να διαβάσει τα ονόματά τους και τους βαθμούς τους στα 4 Πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα, ελέγχοντας την εγκυρότητα εισαγωγής των βαθμών στην εκατοσταβάθμια κλίμακα.

**Μονάδες 3**

**Γ3.** Να διαβάσει τους κωδικούς των 150 τμημάτων του 4<sup>ου</sup> Επιστημονικού Πεδίου «ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ» καθώς και τους συντελεστές που δήλωσε το κάθε τμήμα, ελέγχοντας ότι οι συντελεστές βρίσκονται στην περιοχή τιμών από 0,8 έως και 1,2.

**Μονάδες 2**

Στη συνέχεια,

**Γ4.** Να εμφανίζει το μέσο όρο της βαθμολογίας για το πεδίο αυτό και το ποσοστό των τμημάτων του πεδίου που έχουν δηλώσει τον μικρότερο συντελεστή.

**Μονάδες 5**

**Γ5.** Να διαβάσει επαναληπτικά το όνομα ενός μαθητή και να εμφανίζει το πλήθος των τμημάτων στα οποία μπορεί να εισαχθεί. Η επαναληπτική διαδικασία να τερματίζεται όταν δοθεί ως όνομα το κενό.

**Μονάδες 6**

**Γ6.** Να εμφανίζει το πλήθος των μαθητών που δεν θα έχουν τη δυνατότητα να εισαχθούν στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση από αυτή την κατεύθυνση.

**Μονάδες 2**

### ΘΕΜΑ Δ

Το τμήμα Logistics της εταιρίας FRL GROUP προκειμένου να αυξήσει την παραγωγικότητά του χρειάζεται έναν νέο αποτελεσματικό τρόπο διαχείρισης των αποθηκών της εταιρίας. Για το σκοπό αυτό, να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

**Δ1.** Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεως μεταβλητών.

**Μονάδες 2**

**Δ2.** Να αποθηκεύει στον πίνακα ΚΩΔ[10] τους κωδικούς των 10 προϊόντων τα οποία εμπορεύεται η εταιρία και στον πίνακα Π[10,5] τον αριθμό των προϊόντων (σε τεμάχια) που βρίσκονται σε κάθε μία από τις 5 αποθήκες της.

**Μονάδες 2**

**Δ3.** Να διαβάσει τον κωδικό ενός προϊόντος και, χρησιμοποιώντας την διαδικασία **ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ**, να εντοπίζει τον κωδικό στον πίνακα ΚΩΔ[10]. Εάν το προϊόν υπάρχει στον πίνακα, το πρόγραμμα με χρήση της συνάρτησης **ΑΘΡΟΙΣΜΑ** να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό αριθμό τεμαχίων του στις αποθήκες της εταιρίας. Εάν το προϊόν δεν υπάρχει στον πίνακα να τυπώνεται κατάλληλο μήνυμα.

**Μονάδες 3**

**Δ4.** Στη συνέχεια να ζητείται από το χρήστη η ποσότητα των τεμαχίων που θέλει να αγοράσει από τον συγκεκριμένο κωδικό. Όσο ο χρήστης ζητά τεμάχια περισσότερα από όσα βρίσκονται στις αποθήκες συνολικά, το πρόγραμμα να εμφανίζει το μήνυμα: «ΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΕΙΝΑΙ \_\_\_\_ ». Όταν ο χρήστης πληκτρολογήσει ποσότητα τεμαχίων που μπορεί να του παραδοθεί, τότε να καλείται το υποπρόγραμμα **ΑΓΟΡΑ** το οποίο αναπροσαρμόζει τα τεμάχια που είναι αποθηκευμένα στις αποθήκες αρχίζοντας από την πρώτη αποθήκη, και συνεχίζοντας (αν χρειάζεται) με την δεύτερη κ.ο.κ.

**Μονάδες 3**

**Δ5.** Να αναπτύξετε τα υποπρογράμματα **ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ** και **ΑΘΡΟΙΣΜΑ** που υλοποιούν τη λειτουργία που περιγράφεται στο ερώτημα **Δ3**.

**Μονάδες 4**

**Δ6.** Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα **ΑΓΟΡΑ** που υλοποιεί τη λειτουργία που περιγράφεται στο ερώτημα **Δ4**.

**Μονάδες 6**

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:**

Για τεμάχια αγοράς: 150

1	2	3	4	5
80	30	60	50	70

Μετά την αγορά:

1	2	3	4	5
0	0	20	50	70