

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- 1) Η Γραμματική αποτελείται από το τυπικό και το λεξιλόγιο.
- 2) Στις φυσικές γλώσσες δημιουργούνται συνεχώς νέες λέξεις.
- 3) Όρισμα ονομάζεται με διαφορετικό τρόπο μια πραγματική παράμετρος.
- 4) Μια κλάση μπορεί να παράγει μόνο ένα αντικείμενο.
- 5) Σε ένα Διατεταγμένο δένδρο, για κάθε κόμβο υπάρχει μια γραμμική σχέση μεταξύ των παιδιών του κόμβου αυτού. **Μονάδες 10**

A2. Να κάνετε την αντιστοίχιση. Ένα στοιχείο από τη στήλη Β δε χρησιμοποιείται.

Τμήματα Εντολών	Πλήθος Εμφανίσεων του χαρακτήρα 'X'
1) ΓΙΑ x ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 5 ΓΙΑ y ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ 2 ΜΕ_ΒΗΜΑ -2 ΓΡΑΨΕ 'X' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	A. 32 φορές
2) ΓΙΑ κ ΑΠΟ 15 ΜΕΧΡΙ 20 ΓΡΑΨΕ 'X' ΓΙΑ λ ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ 10 ΓΡΑΨΕ 'X' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	B. 30 φορές
3) ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 20 ΓΡΑΨΕ 'X' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΙΑ j ΑΠΟ i ΜΕΧΡΙ 30 ΓΡΑΨΕ 'X' ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	Γ. 36 φορές
	Δ. 31 φορές

Μονάδες 6

A3. Να δώσετε τον ορισμό της εκσφαλμάτωσης. Να αναφέρετε τις τρεις βασικές κατηγορίες λαθών και να δώσετε ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία. **Μον. 6**

A4. Να αναφέρετε τον ορισμό του Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού.
Μονάδες 3

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος στη δομή επανάληψης **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**.

$S \leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΟΣΟ $\kappa \leq 100$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$S \leftarrow S + \kappa$

$\kappa \leftarrow \kappa + 10$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ S

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής:

A)ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

B)ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ...ΜΕ_ΒΗΜΑ

Μονάδες 6

B2. Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε δομή **ΕΠΙΛΕΞΕ**.

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ $x = 0$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x \geq 1$ **ΚΑΙ** $x \leq 10$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x = 11$ **Ή** $x = 15$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μονάδες 9

B3. Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα, το οποίο περιέχει 5 λάθη. Το πρόγραμμα διαβάζει τα 20 ονόματα των μαθητών μιας τάξης και τις βαθμολογίες τους στο μάθημα της Πληροφορικής, υπολογίζοντας και εμφανίζοντας το μέσο όρο τους. Να επισημάνετε τους αριθμούς γραμμών στις οποίες υπάρχουν λάθη, το είδος του λάθους και να το αιτιολογήσετε, καθώς και να παραθέσετε κάποιες προτάσεις για τη διόρθωσή τους.

1. **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΒρεςΤαΛάθη
2. **ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**
3. **ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i
4. **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** on
5. **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** μο, Χ
6. **ΑΡΧΗ**
7. $S \leftarrow 0$
8. **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20 **ΜΕ ΒΗΜΑ** 1
9. **ΔΙΑΒΑΣΕ** on
10. $S \leftarrow S + X$
11. **ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
12. $\text{μο} \leftarrow S / 10$
13. **ΕΜΦΑΝΙΣΕ** μο
14. **ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Μονάδες 5

B4. Το ακόλουθο τμήμα εντολών βρίσκει τους τρεις μεγαλύτερους αριθμούς που υπάρχουν στον πίνακα A[50] και τους αποθηκεύει στις μεταβλητές max1, max2, max3. Το τμήμα εντολών έχει 10 κενά αριθμημένα από το 1 -10. Για κάθε ένα από τα κενά να γράψετε τον αριθμό του και δίπλα ότι χρειάζεται ώστε να επιτελεί την παραπάνω λειτουργία. Θεωρείστε ότι στην πρώτη θέση του πίνακα υπάρχει αποθηκευμένο το μικρότερο στοιχείο του πίνακα.

max1 ← A[1]

max2 ← __1__

max3 ← __2__

ΓΙΑ i ΑΠΟ __3__ ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ __4__ ΤΟΤΕ

__5__ ← max2

max2 ← __6__

max1 ← __7__

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ __8__ ΤΟΤΕ

max3 ← __9__

__10__ ← A[i]

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A[i] > max3 ΤΟΤΕ

max3 ← A[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μονάδες 5

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Γ

Μια μεταφορική εταιρεία φορτώνει κάθε μέρα ένα φορτηγό με πακέτα. Το φορτηγό έχει μέγιστο επιτρεπόμενο συνολικό βάρος ΟΡΙΟ (σε κιλά).

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάζει το μέγιστο επιτρεπόμενο συνολικό βάρος ΟΡΙΟ του φορτηγού (σε κιλά), με έλεγχο εγκυρότητας, έτσι ώστε το ΟΡΙΟ να είναι μεγαλύτερο από 1000 κιλά. Αν δοθεί τιμή μικρότερη ή ίση του 1000, να βγαίνει κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα και να ζητείται εκ νέου μέχρι να δοθεί αποδεκτή τιμή.

Μονάδες 3

Γ3. Να διαβάζει επαναληπτικά, για κάθε πακέτο, τον κωδικό (ακέραιος αριθμός) και το βάρος του, μέχρι να δοθεί ο κωδικός 0, και αποφασίζει αν το πακέτο θα φορτωθεί ή όχι, σύμφωνα με το όριο βάρους.

Μονάδες 4

Γ4. Μετά το τέλος της εισαγωγής:

- εμφανίζει το συνολικό βάρος των πακέτων που φορτώθηκαν,
- εμφανίζει το πλήθος των πακέτων που φορτώθηκαν
- να υπολογίζει και εμφανίζει το ποσοστό αξιοποίησης του φορτηγού.

Μονάδες 7

Γ5. Υπολογίζει και εμφανίζει το ποσοστό των πακέτων που δεν φορτώθηκαν επί του συνολικού πλήθους των πακέτων που δόθηκαν.

Μονάδες 3

Γ6. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μέγιστο βάρος πακέτου που φορτώθηκε καθώς και το πλήθος των πακέτων που φορτώθηκαν με το μέγιστο βάρος.

Μονάδες 6

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ

Μια εταιρία διαθέτει 10 προϊόντα, τα οποία αποθηκεύονται σε 5 αποθήκες. Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων μεταβλητών. **Μονάδες 2**

Δ2. Να διαβάζει τους 10 αλφαριθμητικούς κωδικούς προϊόντων και να τα αποθηκεύει σε πίνακα **ΚΩΔ**[10] και τις ποσότητες των 10 προϊόντων στις 5 αποθήκες σε πίνακα **Π**[10,5], κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας να μην είναι αρνητικοί βαθμοί.

Μονάδες 3

Δ3. Να υπολογίζει για κάθε προϊόν το συνολικό αριθμό των τεμαχίων που υπάρχουν σε όλες τις αποθήκες και να τον καταχωρεί σε πίνακα **ΣΥΝ**[10].

Μονάδες 4

Δ4. Για κάθε αποθήκη να καλεί κατάλληλο υποπρόγραμμα (περιγράφεται στο ερώτημα Δ6) που να βρίσκει και να επιστρέφει την μικρότερη ποσότητα προϊόντος (να θεωρήσετε ότι είναι μοναδική τιμή) καθώς και τη θέση της γραμμής (αριθμός προϊόντος) το οποίο βρίσκεται. Οι τιμές θα εμφανίζονται στο κύριο πρόγραμμα.

Μονάδες 4

Δ5. Να διαβάζει τον κωδικό ενός προϊόντος και να τον αναζητά στον πίνακα ΚΩΔ. Αν δεν υπάρχει να εμφανίζει κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα, στην περίπτωση που υπάρχει να εμφανίζει τις ποσότητες του προϊόντος αυτού στις 5 αποθήκες ταξινομημένες σε φθίνουσα σειρά.

Μονάδες 7

Δ6. Να κατασκευάσετε κατάλληλο υποπρόγραμμα το οποίο να δέχεται τον πίνακα Π και τον αριθμό της αποθήκης και να επιστρέφει τη μικρότερη ποσότητα καθώς και τη θέση της γραμμής (αριθμός προϊόντος) που βρίσκεται.

Μονάδες 5

Μονάδες 25

