

Όνοματεπώνυμο:
Μάθημα: ...ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Υλη:
Επιμέλεια διαγωνίσματος:ΣΑΒΒΑΚΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ.....
Αξιολόγηση :

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε τον αριθμό της κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα (Σ) αν είναι σωστή ή το γράμμα (Λ) αν είναι λάθος.

1. Η εντολή $A \leftarrow A * 1.15$ αυξάνει την τιμή της μεταβλητής A κατά 15%.
2. Αν μία έκφραση έχει τουλάχιστον ένα συγκριτικό τελεστή, τότε είναι λογική.
3. Οι λειτουργίες της εισαγωγής και της διαγραφής μπορούν να εφαρμοστούν μόνο στις στατικές δομές δεδομένων.
4. Αν K αλφαριθμητικός πίνακας 10 στοιχείων, τότε η εντολή $K[11 \text{ MOD } 12] \leftarrow 0$ αποδίδει στο στοιχείο K[1] την τιμή 0.
5. Κάθε δομή επανάληψης μπορεί να μετατραπεί από τη μία μορφή στην άλλη χωρίς περιορισμό.
(Μονάδες 10)

A2.

1. Να γράψετε ονομαστικά της βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων.

(Μονάδες 5)

2. Να περιγράψετε, ποια είναι η διαδικασία μετάφρασης και εκτέλεσης προγράμματος με τη χρήση διερμηνευτή.

(Μονάδες 5)

A3. Να συμπληρώσετε τις τιμές του παρακάτω πίνακα μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών.

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ K ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 1 ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $(I+K) \text{ MOD } 2 = 0$ ΤΟΤΕ

$A[I,K] \leftarrow I+K$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[I,K] \leftarrow I-K$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A

(Μονάδες 10)

A4. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εντολές έτσι ώστε να δημιουργηθεί ο πίνακας A.

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΑΝ $(I+K) \dots\dots 5$ ΤΟΤΕ

$A[I,K] \leftarrow 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $(I \dots\dots K) = \dots\dots$ ΤΟΤΕ

$A[I,K] \leftarrow 2$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[I,K] \leftarrow 3$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A

3	3	3	2
3	3	2	1
3	2	1	1
2	1	1	1

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

B1. α. Να δηλώσετε στο σωστό τύπο όλες τις μεταβλητές και τους πίνακες στο παρακάτω πρόγραμμα. Θεωρήστε ότι ο πίνακας ΒΑΘ περιέχει πραγματικές βαθμολογίες μαθητών και ο πίνακας ΟΝ τα ονόματά τους.

β. Να περιγράψετε τη λειτουργία του κάθε τμήματος προγράμματος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:

ΑΡΧΗ

! Τμήμα Α

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ[Ι,Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Τμήμα Β

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[Ι,Κ]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΟ}[Ι] \leftarrow \Sigma / 5$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Τμήμα Γ

MAX $\leftarrow$ MO[1]

ΘΕΣΗ_MAX $\leftarrow$ 1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 150

ΑΝ MO[I] > MAX ΤΟΤΕ

MAX $\leftarrow$ MO[I]

ΘΕΣΗ_MAX $\leftarrow$ I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ΘΕΣΗ_MAX], MAX

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

(Μονάδες 10)

B2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εντολές έτσι ώστε να δημιουργείται ένας πίνακας MIN που να περιέχει σε κάθε στοιχείο του την ελάχιστη τιμή της κάθε στήλης του πίνακα Π[10,20].

ΓΙΑ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ

MIN[.....] $\leftarrow$ Π[.....,K]

ΓΙΑ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ

ΑΝ Π[I,K] MIN[.....] ΤΟΤΕ

MIN[K] $\leftarrow$ Π[I,K]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ

Ένας υπάλληλος μιας στατιστικής υπηρεσίας πραγματοποίησε μία έρευνα σ' ένα δείγμα καταναλωτών, θέτοντας τους ένα ερώτημα με τρεις επιτρεπτές επιλογές 'Α' ή 'Β' ή 'Γ'. Να υλοποιηθεί πρόγραμμα το οποίο:

α. Να διαβάσει την επιλογή ενός ατόμου (ελέγχοντας ότι είναι επιτρεπτή) μέχρι να δοθεί η απάντηση «ΟΧΙ», στο ερώτημα «Υπάρχει άλλο άτομο;».

β. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των ατόμων που επέλεξαν την κάθε επιλογή στο σύνολο των ατόμων που ερωτήθηκαν.

γ. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την επιλογή ή τις επιλογές που προτίμησαν περισσότερο οι ερωτηθέντες.

Θεωρήστε ότι θα συμμετέχει στην έρευνα τουλάχιστον ένα άτομο.

(Μονάδες 20)

ΘΕΜΑ Δ

Το Υπουργείο Παιδείας επιθυμεί να διοργανώσει φέτος σεμινάριο επιμόρφωσης υπολογιστών, στο οποίο δήλωσαν συμμετοχή 1000 άτομα. Να γραφεί πρόγραμμα που

1. Θα διαβάσει και θα εκχωρεί σε κατάλληλους πίνακες :
 - a. το ονοματεπώνυμο
 - b. το έτος γέννησης
 - c. το φύλο με αποδεκτή τιμή «Α», για τους άνδρες και «Γ» για τις γυναίκες
 - d. το επίπεδο εκπαίδευσης με αποδεκτές τιμές «Π» για Πρωτοβάθμια, «Δ» για Δευτεροβάθμια και «Τ» για Τριτοβάθμια εκπαίδευση.
2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει πόσα άτομα είναι άνω των 50 ετών.
3. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσοστό των γυναικών με επίπεδο Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης .
4. Θα εμφανίζει τα ονόματα εκείνων με τη μεγαλύτερη ηλικία.

(Μονάδες 20)