

Θέματα Γραπτών Προαγωγικών Εξετάσεων

Με το κόκκινο έχουν σημειωθεί οι σωστές απαντήσεις

Θέμα Α

A1. Από τα παρακάτω να επιλέξετε ποιά είναι τα 5 χαρακτηριστικά του αλγόριθμου:

α) αποτελεσματικότητα

β) περατότητα

γ) ανάλυση

δ) καθοριστικότητα

ε) είσοδος

στ) ψευδοκώδικας

ζ) έξοδος

η) υπολογισμότητα.

Μονάδες 5

A2. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις για τις παρακάτω δομές επανάληψης ΌΣΟ και ΓΙΑ:

1. Οι εντολές που περιλαμβάνονται στην εντολή Όσο ... επανάλαβε

α) θα εκτελεστούν τουλάχιστον μια φορά.

β) μπορεί να μην εκτελεστούν και καμία φορά.

2. Οι εντολές που περιλαμβάνονται στην εντολή Για..από..μέχρι επαναλαμβάνονται

α) για γνωστό πλήθος επαναλήψεων.

β) για άγνωστο πλήθος επαναλήψεων.

Μονάδες 5

A3. Να χαρακτηρίσετε τις μεταβλητές α και β της Στήλης Α επιλέγοντας από την Στήλη Β το σωστό τύπο μεταβλητών.

Στήλη Α Εντολή Εκχώρησης δεδομένων	Στήλη Β Τύπος Μεταβλητής
1) $\alpha \leftarrow 5$	Λογική Μεταβλητή
2) $\beta \leftarrow \text{“Καλημέρα”}$	Ακέραια Μεταβλητή
	Πραγματική Μεταβλητή
	Αλφαριθμητική Μεταβλητή

1) $\alpha \leftarrow 5$

Ακέραια Μεταβλητή

2) $\beta \leftarrow \text{“Καλημέρα”}$

Αλφαριθμητική Μεταβλητή

Μονάδες 5

A4. Να επιλέξετε τις 2 σωστές απαντήσεις που αφορούν τα μεταφραστικά προγράμματα:

Ο μεταγλωττιστής ή ο διερμηνευτής είναι μεταφραστικά προγράμματα

α) που ανιχνεύουν λογικά λάθη

β) που ανιχνεύουν συντακτικά λάθη

γ) που ανιχνεύουν και διορθώνουν συντακτικά λάθη

δ) που μεταφράζουν το πηγαίο πρόγραμμα σε εντολές γλώσσας μηχανής, δηλαδή σε αντικείμενο πρόγραμμα.

Μονάδες 5

A5. Να χαρακτηρίσετε με Σ για Σωστό ή Λ για Λάθος στις παρακάτω προτάσεις:

α) Τα Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (WAN – Wide Area Networks) καλύπτουν μία μικρή έκταση, συνδέοντας συσκευές που βρίσκονται σε ένα δωμάτιο ή σε ένα κτίριο ή συγκρότημα κτιρίων. **Λ**

β) Το δίκτυο του σχολικού εργαστηρίου πληροφορικής ανήκει στην κατηγορία των τοπικών δικτύων. **Σ**

Μονάδες 5

Θέμα Β

B1. Να απαντήσετε τα ακόλουθα ερωτήματα:

- i. Σας ζητείται να βρείτε 2 συντακτικά λάθη που υπάρχουν στον ακόλουθο αλγόριθμο και να γράψτε στο φύλλο των απαντήσεων σας τον αριθμό της γραμμής που εντοπίσατε το κάθε λάθος
- ii. Να διορθώσετε τα δύο λάθη που εντοπίσατε.

1. Αλγόριθμος Βρες_τα_λάθη
2. Διάβασε αρχική_τιμή, μίλια
3. Αν μίλια <= 4000
4. έκπτωση ← 0
5. Αλλιώς
6. έκπτωση ← 10 / 100 * αρχική_τιμή
7. Τέλος
8. τελική ← αρχική - έκπτωση
9. Εμφάνισε "Η τελική τιμή του εισιτηρίου είναι:", τελική
10. Τέλος Βρες τα λάθη

Μονάδες 13

ΛΥΣΕΙΣ

- i. Συντακτικά λάθη υπάρχουν στην : **Γραμμή 3, Γραμμή 7, Γραμμή 8, Γραμμή 10**
- ii. **Γραμμή 3: Αν μίλια <= 4 τότε**
Γραμμή 7: Τελος_αν
Γραμμή 8: τελική ← αρχική_τιμή – έκπτωση
Γραμμή 10: Τελος Βρες_τα_λάθη

B2. Να γίνουν σωστά οι αντιστοιχίσεις

- i. Να μετατρέψετε σε εντολές εκχώρησης τις παρακάτω φράσεις:
 - α) Η μεταβλητή M αυξάνει κατά 2 μονάδες.
 $M \leftarrow M + 2$
 - β) Η μεταβλητή MO είναι ο μέσος όρος των μεταβλητών A, B και Γ.
 $MO \leftarrow (A+B+G)/ 3$
- ii. Να υπολογίσετε πόσες φορές εκτελούνται οι αλγόριθμοι της στήλης A γράφοντας στο φύλλο των απαντήσεων σας τους αριθμούς της στήλης A και δίπλα το γράμμα της στήλης B.

Στήλη A (Εντολές επανάληψης)	Στήλη B (Αριθμός επαναλήψεων)
1. Για i από 2 μέχρι 10 με_βήμα 2 ομάδα_εντολών Τέλος_επανάληψης	α. δύο επαναλήψεις
2. i ← 2 Όσο i > 0 επανάλαβε ομάδα εντολών i ← i – 1 Τέλος_επανάληψης	β. άπειρες επαναλήψεις γ. πέντε επαναλήψεις δ. έξι επαναλήψεις

ΛΥΣΗ: 1 – γ και 2 - α

Μονάδες 12 (=6+6)

Θέμα Γ

Γ1. Σας δίνεται το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου:

```
A ← 5
B ← 10
Γ ← 20 div A + B mod 3
Δ ← ( A > B ) ή ( A + Γ ) = B
```

Σας ζητείται να γράψτε στο φύλλο των απαντήσεων σας:

- i. Ποιά τιμή θα εκχωρηθεί στην μεταβλητή Γ μετά την εκτέλεση των αριθμητικών πράξεων;

Γ ← 20 div 5 + 10 mod 3

Γ ← 4 + 1

Γ ← 5

- ii. Ποιά τιμή θα εκχωρηθεί στην μεταβλητή Δ μετά την εκτέλεση των λογικών πράξεων;

Δ ← (A > B) ή (A + Γ) = B

Δ ← (5 > 10) ή (5 + 5) = 10

Δ ← Ψευδής ή Αληθής

Δ ← Ψευδής

Μονάδες 13 (=6+7)

Γ2. Να μεταφέρετε στο γραπτό σας το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου με συμπληρωμένα τα κενά έτσι ώστε να εμφανιστούν οι αριθμοί με την εξής σειρά: 2, 6, 10, 14, 18

```
Για X από 2 μέχρι 18 με_βήμα 4
  Εμφάνισε X
Τέλος_Επανάληψης
```

Μονάδες 12

Θέμα Δ

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

Δ1. Να διαβάζει το όνομα ενός μαθητή της Β' τάξης.

Μονάδες 2

Δ2. Να διαβάζει τους 3 βαθμούς του σε ένα μάθημα (βαθμός Α τετραμήνου, Β τετραμήνου και γραπτών)

Μονάδες 5

Δ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο από τους 3 παραπάνω βαθμούς. **Μονάδες 8**

Δ4. Εάν ο μέσος όρος του μαθήματος είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 9.5 να εμφανίζει το μήνυμα "Ο μαθητής πέρασε το μάθημα" αλλιώς το μήνυμα "Ο μαθητής δεν πέρασε το μάθημα".

Μονάδες 10

Ενδεικτική Λύση

Αλγόριθμος Θέμα_Δ

Εμφάνισε "Δώσε όνομα μαθητή:"

Διάβασε όνομα

Εμφάνισε "Δώσε βαθμό Α τετραμήνου, Β τετραμήνου και γραπτών:"

Διάβασε α, β, γ

ΜΟ ← (α + β + γ)/3

Εμφάνισε "Μέσος όρος μαθητή", ΜΟ

Αν ΜΟ >= 9.5 **τότε**

Εμφάνισε "Ο μαθητής πέρασε το μάθημα "

Αλλιώς

Εμφάνισε "Ο μαθητής δεν πέρασε το μάθημα "

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα_Δ

Εισηγητές: Βερρή Α. Σιδεράς Α.