

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2023
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΤΡΕΙΣ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ : 2 ώρες

Θέμα Α

A1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστές ή λανθασμένες τις παρακάτω προτάσεις:

- α) Ένας αλγόριθμος μπορεί να μην έχει έξοδο
- β) Η λογική πράξη **και** είναι αληθής όταν μία τουλάχιστον από τις προτάσεις που συνδέει είναι αληθής.
- γ) Η πράξη **όχι(3>2 και 3>1)** είναι αληθής.
- δ) Ο τύπος της μεταβλητής αλλάζει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του προγράμματος.
- ε) Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων.

Μονάδες 10

A2.α) Ποιοι είναι οι τύποι μεταβλητών στη ΓΛΩΣΣΑ; Για κάθε τύπο να δώσετε ένα παράδειγμα.

Μονάδες 4

β) Τι ονομάζεται δομή του προβλήματος;

Μονάδες 6

A3. Να γραφούν οι ακόλουθες εντολές εκχώρησης:

- α. Στη μεταβλητή X να εκχωρήσετε την τιμή 5.
- β. Διπλασιασμός της μεταβλητής K και αποθήκευση στη μεταβλητή Y.
- γ. Απόδοση του μέσου όρου των a,b,c στη μεταβλητή MO.
- δ. Το 25% του Λ να αποδοθεί στη μεταβλητή Z.
- ε. Να αποθηκευτεί στη μεταβλητή P το ακέραιο πηλίκο των μεταβλητών A και B

Μονάδες 5

Θέμα Β

B1. Να χαρακτηρισθεί καθεμία από τις ακόλουθες συνθήκες ως Αληθής ή Ψευδής με δεδομένο ότι $\alpha=5$ και $\beta=20$.

- α. $\beta=20$ ή ($\beta>10$ και (όχι $\beta>\alpha$))
- β. ($\alpha>\alpha+\beta$ και $\beta>\alpha$) ή (όχι ($\alpha+\beta=25$))
- γ. ($\alpha+4>5$ και $5>6$) ή ($4-\beta>2$ και $6>2$)

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 2ης ΣΕΛΙΔΑΣ

B2. Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω τμήματος προγράμματος.

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α
β ← α + 10
ΑΝ β >= α + 10 ΤΟΤΕ
    β ← 10 * β / 2
    α ← β / 2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ α > 50 ΚΑΙ β > 1500 + α ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ α
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ β
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ α, β
```

Μονάδες 9

B3. Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα το οποίο περιέχει έξι αριθμημένα κενά:

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΣΟΣ_ΟΡΟΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β, Γ, (1) _____
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: (2) _____
ΑΡΧΗ
ΔΙΑΒΑΣΕ (3) _____
ΑΘΡ (4) _____
ΜΟ (5) ΑΘΡ / (5) _____
ΓΡΑΨΕ ΜΟ. ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Να γράψετε τους αριθμούς των κενών (1) έως (5) και δίπλα τι θα συμπληρώνετε ώστε το τμήμα προγράμματος να διαβάζει 3 ακέραιους αριθμούς, να υπολογίζει και εμφανίζει το μέσο όρο των αριθμών.

Μονάδες 10

Θέμα Γ

Ένας γεωργός συσκευάζει τα μήλα σε κιβώτια των 16 και τα πορτοκάλια σε κιβώτια των 12. Αν για κάθε μήλο που πουλάει στον έμπορο έχει κέρδος 0,07€ και για κάθε πορτοκάλι 0,09€, να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

Γ1. Θα περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δήλωσης μεταβλητών

Μονάδες 4

Γ2. Θα διαβάζει το πλήθος των κιβωτίων των μήλων και το πλήθος των κιβωτίων των πορτοκαλιών που συσκεύασε ο γεωργός

Μονάδες 6

Γ3. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσό που θα κερδίζει ο γεωργός από τα μήλα και το ποσό που θα κερδίσει από τα πορτοκάλια αν αυτά τα πουλήσει σε έναν έμπορο.

Μονάδες 7

ΤΕΛΟΣ 2ης ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 3ης ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ4. Ο γεωργός αποφασίζει να δωρίσει το 15% των εσόδων του σε ένα ίδρυμα να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσό της δωρεάς.

Μονάδες 8

Θέμα Δ

Πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης προσφέρουν ένα χρηματικό ποσό πληρωμής στους δημιουργούς περιεχομένου ανάλογα με τις προβολές (views) των βίντεο τους σε διάστημα ενός μήνα. Μία από αυτές τις πλατφόρμες είναι το SynTube.com και προσφέρει την ακόλουθη πολιτική πληρωμής (κλιμακωτά):

Προβολές (views) βίντεο	Χρήματα σε ευρώ ανά προβολή
μέχρι 5000	0,001 €
5001 – 15000	0,002 €
15001 – 50000	0,003 €
πάνω από 50000	0,004 €

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

Δ1. Περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Δ2. Διαβάζει τις προβολές (views) που είχε ένα βίντεο στη διάρκεια ενός μήνα

Μονάδες 3

Δ3. Υπολογίζει και εμφανίζει τα χρήματα στα οποία κοστολογείται το βίντεο του χρήστη.

Μονάδες 8

Δ4. Αν η φορολογία για τα έσοδα του χρήστη είναι 25% θα εμφανίζει το τελικό κέρδος του χρήστη.

Μονάδες 7

Δ5. Αν οι προβολές που συγκέντρωσε ο χρήστης είναι πάνω από 1000000 τότε να εμφανίζεται το μήνυμα <<Συγχαρητήρια είστε υποψήφιος brand ambassador>>.

Μονάδες 5

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!