

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΟ	
Όνοματεπώνυμο	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΤΑΣΟΣ
Μάθημα	Πληροφορική
Ημερομηνία	21/10/2023
Διάρκεια	3 ώρες
Βαθμός	

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 έκφραση «ΚΑΛΗΜΕΡΑ» > «ΚΑΛΗΣΠΕΡΑ» έχει την τιμή Αληθής.
2. Όταν το πλήθος των επαναλήψεων είναι γνωστό, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εντολή επανάληψης Όσο ... Επανάλαβε.
3. Ο πίνακας είναι μία δομή που μπορεί να περιέχει στοιχεία διαφορετικού τύπου.
4. Ο βρόχος ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 0 δεν εκτελείται καμία φορά
5. Οι εντολές που βρίσκονται στον βρόχο μιας εντολής ΓΙΑ εκτελούνται τουλάχιστον μία φορά.

Μονάδες 10

A2. Να αναφέρετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούν οι 3 δομές επανάληψης

Μονάδες 10

A3. Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- α. Έναν αριθμητικό τελεστή
- β. Έναν συγκριτικό τελεστή
- γ. Έναν λογικό τελεστή
- δ. Μια αριθμητική σταθερά
- ε. Μια λογική μεταβλητή
- στ. Μια απλή λογική έκφραση

ζ. Μια σύνθετη λογική έκφραση από το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
A ← 1
B ← Ψευδής
Σ ← 10
Αρχή_επανάληψης
  Σ ← Σ + A
  Αν Σ MOD 3 = 1 τότε
    B ← Όχι B
    A ← A + 2
  Αλλιώς
    A ← A + 3
Τέλος_αν
Μέχρις_ότου B ή Σ > 100
```

Μονάδες 5

A4.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
X ← K
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  X ← X + 2
  ΓΡΑΨΕ X
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X >= M
```

Τι θα εμφανίσει για κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) K = 4, M = 9
- β) K = 5, M = 0
- γ) K = -1, M = 3

Μονάδες 7

A5.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ:

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α
β ← 1
ΟΣΟ α <= 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  β ← β + α
  ΔΙΑΒΑΣΕ α
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της εντολής **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ**.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, όπου η μεταβλητή x έχει θετική ακέραια τιμή:

Αν $x > 1$ τότε

$y \leftarrow x$

Αρχή_επανάληψης

$y \leftarrow y-2$

Εμφάνισε y

Μέχρις_ότου $y \leq 0$

Τέλος_αν

Να σχεδιάσετε στο τετράδιό σας το ισοδύναμο διάγραμμα ροής. **Μονάδες 10**

B2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$K \leftarrow 1$

$X \leftarrow -1$

$i \leftarrow 0$

Όσο $X < 7$ επανάλαβε

$i \leftarrow i + 1$

$K \leftarrow K * X$

Εμφάνισε K, X

Αν $i \bmod 2 = 0$ τότε

$X \leftarrow X + 1$

Αλλιώς

$X \leftarrow X + 2$

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές που θα εμφανίσει το τμήμα αλγορίθμου κατά την εκτέλεσή του με τη σειρά που θα εμφανιστούν.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Στις εξετάσεις του ΑΣΕΠ οι υποψήφιοι εξετάζονται σε τρεις θεματικές ενότητες. Ο βαθμός κάθε θεματικής ενότητας είναι από 1 έως 100. Η συνολική βαθμολογία κάθε υποψηφίου προκύπτει από τον μέσο όρο των βαθμών του στις τρεις θεματικές ενότητες. Ο υποψήφιος θεωρείται ως επιτυχών, αν η συνολική βαθμολογία του είναι τουλάχιστον 55 και ο βαθμός του σε κάθε θεματική ενότητα είναι τουλάχιστον 50.

Να γράψετε το οποίο, Για κάθε υποψήφιο:

Γ1. Να διαβάξει το όνομά του και τους βαθμούς του σε καθεμία από τις τρεις θεματικές ενότητες. (Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων). **Μονάδες 2**

Γ2. Να εμφανίζει τον μεγαλύτερο από τους βαθμούς που πήρε στις τρεις θεματικές ενότητες. **Μονάδες 5**

Γ3. Να εμφανίζει το όνομα και τη συνολική βαθμολογία του στην περίπτωση που είναι επιτυχών. **Μονάδες 4**

Γ4. Ο αλγόριθμος να τερματίζει όταν δοθεί ως όνομα η λέξη “ΤΕΛΟΣ”. **Μονάδες 4**

Γ5. Στο τέλος να εμφανίζει το όνομα του επιτυχόντα με τη μικρότερη συνολική βαθμολογία. Θεωρήστε ότι είναι μοναδικός. **Μονάδες 5**

ΘΕΜΑ Δ

Ένας πελάτης αγοράζει προϊόντα από ένα κατάστημα. Να αναπτύξετε

Πρόγραμμα το οποίο:

Δ1. Για κάθε προϊόν που αγοράζει ο πελάτης, να διαβάζει τον κωδικό του, τον αριθμό τεμαχίων που αγοράστηκαν και την τιμή τεμαχίου. Η διαδικασία ανάγνωσης να σταματά, όταν δοθεί ως κωδικός ο αριθμός 0.

Μονάδες 3

Δ2. Αν ο λογαριασμός δεν υπερβαίνει τα 500 ευρώ, να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ». Διαφορετικά, να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των απαιτούμενων για την εξόφληση δόσεων, όταν η εξόφληση γίνεται με άτοκες μηνιαίες δόσεις, ως εξής: Τον πρώτο μήνα η δόση θα είναι 20 ευρώ και κάθε επόμενο μήνα θα αυξάνεται κατά 5 ευρώ, μέχρι να εξοφληθεί το συνολικό ποσό.

Μονάδες 6

Δ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τιμή τεμαχίου μεγαλύτερη των 10 ευρώ.

Μονάδες 5

Δ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των τεμαχίων με τη μέγιστη τιμή τεμαχίου.

Μονάδες 6