

Φροντιστήριο Άνοδος

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία: 30/07/2025

Όνομα Καθηγητή: Σούρας Παναγιώτης

Βαθμός:

Ελάχιστος χρόνος αποχώρησης: 1 ώρα και 30 λεπτά

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις: **Μονάδες 10**

1. Μια δομή επανάληψης ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ εκτελείται τουλάχιστον μια φορά
2. Στην δομή επανάληψης ΟΣΟ οι μεταβλητές που υπάρχουν στην συνθήκη δεν είναι υποχρεωτικό να πάρουν τιμή πριν τον έλεγχο της συνθήκης
3. Οι επαναληπτικές δομές χρησιμοποιούνται στην περίπτωση που μια ομάδα εντολών πρέπει να εκτελεστεί πολλές φορές
4. Μια δομή επανάληψης πρέπει να φροντίζει για μεταβολή της τιμής της συνθήκης ώστε κάποτε να τερματίζεται
5. Στη δομή επανάληψης ΓΙΑ υπάρχει περίπτωση να έχουμε μηδενικές επαναλήψεις

A2.

1. Να γράψετε στο τετράδιο σας τη γενική σύνταξη και να περιγράψετε τη λειτουργία της επαναληπτικής δομής **ΟΣΟ**. **Μονάδες 5**
2. Να γράψετε στο τετράδιο σας 2 από τους κανόνες που πρέπει να ισχύουν κατά την χρήση εμφωλευμένων δομών επανάληψης **Μονάδες 4**

A3. Να γράψετε για κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις τις τιμές των Α, Β και Γ έτσι ώστε το παρακάτω τμήμα προγράμματος να εμφανίζει το άθροισμα:

1. των άρτιων ακεραίων αριθμών από το 1 μέχρι και το 100
2. των θετικών ακεραίων αριθμών που είναι μικρότεροι από 2019 και πολλαπλάσια του 7 **Μονάδες 6**

$\Sigma \leftarrow 0$

$X \leftarrow A$

Όσο $X \leq \Gamma$ επανάλαβε

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

$X \leftarrow X + B$

Τέλος_επανάληψης

Γράψε Σ

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$X \leftarrow 12$

Για I από 1 μέχρι 15 με_βήμα 4

$X \leftarrow X + 3$

τέλος_επανάληψης

1) Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου με χρήση της επαναληπτικής δομής **όσο...επανάλαβε** **Μονάδες 3**

2) Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου με χρήση της επαναληπτικής δομής Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου **Μονάδες 3**

B2. Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς 1 έως 4 και δίπλα το πλήθος των φορών που θα εμφανιστεί ο χαρακτήρας 'Α' **Μονάδες 4**

<p>1. $X \leftarrow 100$ Όσο $X < 0$ επανάλαβε Γράψε 'Α' $X \leftarrow X - 2$ Τέλος_επανάληψης</p>	<p>2. $X \leftarrow 0$ Όσο $X \leq 5$ επανάλαβε $Y \leftarrow X$ Όσο $Y \leq 5$ επανάλαβε Γράψε 'Α' $Y \leftarrow Y + 1$ Τέλος_επανάληψης $X \leftarrow X + 1$ Τέλος_επανάληψης</p>
<p>3. $X \leftarrow 0$ Όσο $X \leq 5$ επανάλαβε Γράψε 'Α' $X \leftarrow X + 1$ Τέλος_επανάληψης $Y \leftarrow X$ Όσο $Y \leq 10$ επανάλαβε Γράψε 'Α' $Y \leftarrow Y + 1$ Τέλος_επανάληψης</p>	<p>4. $X \leftarrow 10$ Όσο $X > 0$ επανάλαβε Γράψε 'Α' $X \leftarrow X + 2$ Τέλος_επανάληψης</p>

B3. Το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου γράφτηκε, έτσι ώστε να εμφανίζει το γινόμενο των περιττών αριθμών από το 2 μέχρι και το 100. Ο αλγόριθμος αυτός έχει κενά. Να τον γράψετε στο τετράδιό σας, με τα κενά συμπληρωμένα, ώστε να λειτουργεί σωστά.

Μονάδες 4

$Y \leftarrow \dots\dots\dots$
 $X \leftarrow \dots\dots\dots$
Όσο $Y \leq 100$ Επανάλαβε
 $X \leftarrow \dots\dots\dots$
 $Y \leftarrow \dots\dots\dots$
Τέλος_Επανάληψης
Γράψε X

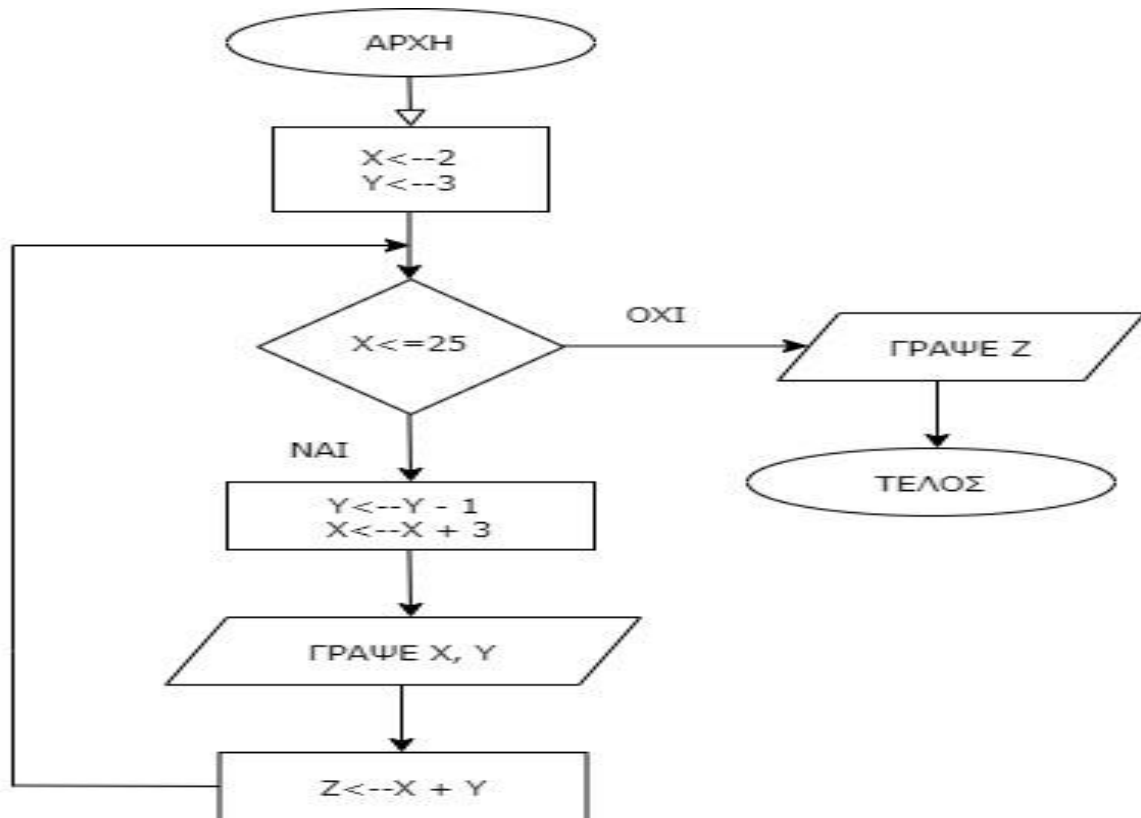
B4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου.

Να γράψετε στο τετράδιο σας τις τιμές που θα εμφανιστούν στην οθόνη κατά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου

Μονάδες 6

$X \leftarrow 2$
 $Y \leftarrow 0$
 $I \leftarrow 7$
ΟΣΟ $I \geq 3$ επανάλαβε
 $X \leftarrow X + 2$
 Αν $(X > 4)$ τότε
 $X \leftarrow X + I \text{ div } Y$
 Αλλιώς
 $Y \leftarrow Y + 2$
 Τέλος_Αν
 Γράψε X, Y
 $I \leftarrow I - 2$
Τέλος_επανάληψης

B5. Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα ροής. Να γράψετε τον ισοδύναμο αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα **Μονάδες 5**



ΘΕΜΑ Γ

Σε μια εταιρία, οι υπάλληλοι θα πάρουν αύξηση(επιπλέον ποσό, όχι κλιμακωτά) επί του μισθού τους ανάλογα με τα χρόνια παρουσίας στην εταιρία και το επίπεδο σπουδών που έχουν σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Χρόνια Παρουσίας	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση
0 έως και 5	2%	4%
Πάνω από 5	5%	7%

Να γίνει πρόγραμμα το οποίο:

- Γ1.** Θα περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων μεταβλητών **Μονάδες 2**
- Γ2.** Διαβάζει το όνομα, τον μισθό, και τα χρόνια παρουσίας 80 υπαλλήλων **Μονάδες 3**
- Γ3.** Διαβάζει το επίπεδο σπουδών του κάθε υπαλλήλου διασφαλίζοντας ότι οι τιμές εισόδου είναι «Δευτεροβάθμια» ή «Τριτοβάθμια» **Μονάδες 2**
- Γ4.** Υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό κατά το οποίο θα αυξηθεί ο μισθός του κάθε υπαλλήλου **Μονάδες 6**
- Γ5.** Υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των υπαλλήλων με αύξηση μισθού πάνω από 50€ **Μονάδες 4**
- Γ6.** Υπολογίζει και εμφανίζει τον τελικό μισθό του κάθε υπαλλήλου μετά την αύξηση **Μονάδες 3**
- Γ7.** Υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο αυξήσεων που πήραν οι υπάλληλοι της εταιρίας. **Μονάδες 5**

ΘΕΜΑ Δ

Στον διαγωνισμό πρόσληψης προσωπικού μιας τράπεζας έλαβαν μέρος κάποιοι υποψήφιοι οι οποίοι διαγωνίστηκαν σε 3 μαθήματα. Η βαθμολογία σε κάθε μάθημα είναι ένας ακέραιος αριθμός στο διάστημα από 1 έως 100. Αν η βαθμολογία σε κάποιο από τα 3 μαθήματα είναι κάτω από 50, η τελική βαθμολογία του είναι 0. Σε αντίθετη περίπτωση, η τελική βαθμολογία του κάθε υποψηφίου προκύπτει από τον μέσο όρο των τριών βαθμολογιών. Η τράπεζα θα προσλάβει όλους τους υποψηφίους που θα έχουν τελική βαθμολογία τουλάχιστον 75. Να γίνει πρόγραμμα το οποίο:

- Δ1.** Θα περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων μεταβλητών **Μονάδες 2**
- Δ2.** Θα δέχεται το όνομα και τις 3 βαθμολογίες του κάθε υποψηφίου (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας). **Μονάδες 4**
- Δ3.** Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το όνομα και την τελική βαθμολογία των υποψηφίων που θα προσληφθούν στη τράπεζα. **Μονάδες 6**
- Δ4.** Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσοστό των υποψηφίων που έχουν τελική βαθμολογία 0 στο σύνολο των υποψηφίων **Μονάδες 5**
- Δ5.** Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το όνομα του υποψηφίου που θα προσληφθεί στη τράπεζα με την χαμηλότερη τελική βαθμολογία (Θεωρούμε ότι είναι μοναδικός) **Μονάδες 4**
- Δ6.** Το πρόγραμμα θα τερματίζει όταν δοθεί ως όνομα υποψηφίου το «ΤΕΛΟΣ» ή όταν 20 υποψήφιοι πάρουν τελική βαθμολογία 0 **Μονάδες 4**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ