

	ΜΑΘΗΜΑ	ΑΕΠΠ
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΔΙΑΛΕΚΤΑΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
	ΤΜΗΜΑ	Π5
	ΟΝΟΜ/ΜΟ	
	ΗΜ/ΝΙΑ	5/9/2023
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΑ

Θέμα 1^ο

A. 1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος

1. Η δομή της επιλογής χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις όπου υπάρχει μια συγκεκριμένη σειρά βημάτων για την επίλυση ενός πολύπλοκου προβλήματος .
2. Σε μια λογική έκφραση, οι συγκριτικοί τελεστές έχουν χαμηλότερη ιεραρχία από τους λογικούς τελεστές.
3. Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων (εντολών).
4. Η λογική έκφραση $X \text{ 'H' } (OXI \ X)$ είναι πάντα αληθής για κάθε τιμή της λογικής μεταβλητής X .
5. Η καταγραφή της δομής ενός προβλήματος σημαίνει αυτόματα ότι έχει αρχίσει η διαδικασία ανάλυσης του προβλήματος σε άλλα απλούστερα.

Μονάδες 5

A. 2. Να βρείτε αν οι παρακάτω εκφράσεις είναι αληθείς η ψευδείς:

1. $(3+8/4*3>6)$ ΚΑΙ $((10=3*2^2)\text{'H'}(7*9>=16))$
2. $(OXI(9 \bmod 5 = 20-4*2^2))\text{'H'}(5+7 \text{ DIV } 4 > 4)$ ΚΑΙ $(\text{'B'}=\text{'A'})$

Μονάδες 4

A. 3. Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $X=8$ και $\Psi=4$ και η παρακάτω έκφραση:

$$(OXI(9 \bmod 5 = 20-4*2^2)) \text{'H'} (X>\Psi \text{ ΚΑΙ } \text{'X'}>\text{'\Psi'})$$

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά, ως εξής:

- α. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους. (μονάδα 1)
- β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις. (μονάδα 1)
- γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ, αν η σύγκριση είναι αληθής, ή με την τιμή ΨΕΥΔΗΣ, αν η σύγκριση είναι ψευδής. (μονάδα 1)
- δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης. (μονάδες 3)

Μονάδες 6

A.4. Να συμπληρωθούν τα κενά του παρακάτω πίνακα.

A	B	A ΚΑΙ ΌΧΙ(B)	A Ή B	ΌΧΙ A
ΨΕΥΔΗΣ		ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
	ΑΛΗΘΗΣ			
	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ		
	ΑΛΗΘΗΣ		ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ

Μονάδες 5

A.5 Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- α. Ένα συγκριτικό τελεστή.
- β. Ένα λογικό τελεστή.
- γ. Μία λογική σταθερά.
- δ. Μία απλή λογική έκφραση.
- ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση.

Μονάδες 5

Θέμα 2ο

B.1. Να μετατραπεί το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου

A) Με χρήση πολλαπλής δομής επιλογής

```
Αν ύψος < 150 τότε
    Εμφάνισε "κοντός"
Τέλος_αν
Αν ύψος >= 150 και ύψος < 170 τότε
    Εμφάνισε "κανονικός"
Τέλος_αν
Αν ύψος >= 170 και ύψος < 190 τότε
    Εμφάνισε "ψηλός"
Τέλος_αν
Αν ύψος >= 190 τότε
    Εμφάνισε "πολύ ψηλός"
Τέλος_αν
```

Μονάδες 5

B) Με χρήση σύνθετης εμφωλευμένης δομής επιλογής

Μονάδες 5

B.2. Το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου έχει κάποια αλγοριθμικά κριτήρια που δεν ικανοποιεί

```
Αν (X = -1) τότε
    Fx ← (X - 4) / (X + 1) ^ 3
    Εκτύπωσε "Για x = ", X, "η τιμή της συνάρτησης είναι", Fx
Αλλιώς
    Εκτύπωσε "Η συνάρτηση δεν ορίζεται για x = -1"
Τέλος_Αν
```

A) Ποια κριτήρια είναι αυτά;

(μονάδες 2)

B) Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

(μονάδες 3)

Μονάδες 5

B.3. Αναφέρατε τον ορισμό του αλγορίθμου και τα βασικά κριτήρια στα οποία πρέπει να υπόκειται.

(μονάδες 2)

Συμπεριλάβετε και μια μικρή περιγραφή για 3 από όλα τα κριτήρια.

(μονάδες 3)

Μονάδες 5

B.4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος

```
ΔΙΑΒΑΣΕ A,B
ΑΝ A > B ΚΑΙ A > 0 ΤΟΤΕ
    Γ ← A – B
    ΓΡΑΨΕ Γ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ A < B ΚΑΙ B > 0 ΤΟΤΕ
    Γ ← B – A
    ΓΡΑΨΕ Γ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ A = B ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΙΣΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Να γράψετε στο τετράδιο :

- A. τις μεταβλητές
- B. τις εντολές εισόδου
- Γ. τις λογικές εκφράσεις
- Δ. τις εντολές εκχώρησης
- Ε. τις εντολές εξόδου

Μονάδες 5

Θέμα 3^ο

Μια εταιρεία αμείβει τους πωλητές της με μισθό **1300 EURO** και ποσοστά επί των πωλήσεων σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
1 Μέχρι 1.000	5%
2 Από 1.001 μέχρι 3.000	8%
3 Από 3.001 μέχρι 5.000	10%
4 Άνω των 5.001	12%

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που:

Γ1. Να περιέχει τμήμα δηλώσεων σταθερών και μεταβλητών

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάζει για έναν πωλητή τον κωδικό, το όνομα και τις πωλήσεις του.

Μονάδες 3

Γ3. Να υπολογίζει το ποσό που δικαιούται για πριμ με βάση τον παραπάνω πίνακα.

Μονάδες 10

Γ4. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει το συνολικό ποσό που δικαιούται για πριμ και το σύνολο της αμοιβής του εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα καθώς και το συνολικό πριμ που θα πληρώσει η εταιρεία.

Μονάδες 10

Θέμα 4^ο

Μια εταιρεία εμπορίας και πώλησης ηλεκτρονικών υπολογιστών απασχολεί έναν αριθμό υπαλλήλων στον τομέα της πώλησης οθονών. Κάθε ένας από τους υπαλλήλους αυτούς αμείβεται με βασικό μισθό 1000 ευρώ που προσαυξάνεται ανάλογα με τις μηνιαίες πωλήσεις που πραγματοποιεί. Το bonus που αντιστοιχεί σε κάθε υπάλληλο με βάση τον αριθμό των οθονών που πούλησε, υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός Οθονών που πούλησε	Bonus για κάθε οθόνη
1-50	1.5 €
51-100	3 €
101 και άνω	3.5 €

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 3

Δ2. Να διαβάζει το ονοματεπώνυμο ενός υπαλλήλου και την ποσότητα των οθονών που πούλησε.

Μονάδες 6

Δ3. Να υπολογίζει και να επιστρέφει για τον υπάλληλο το bonus που του αντιστοιχεί με βάση τον αριθμό των οθονών που πούλησε.

Μονάδες 8

Δ4. Εμφανίζει τον συνολικό μισθό του υπαλλήλου (βασικό μισθό και bonus)

Μονάδες 8