

ΘΕΜΑ 2

2.1

A) Ο χρονισμός των φαναριών ελέγχου κυκλοφορίας μπορεί να προγραμματιστεί με ένα πρόγραμμα που περιλαμβάνει σειριακή εκτέλεση εντολών. Εάν τα φανάρια λειτουργούν συνεχώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο *Δομή Ακολουθίας*; ΝΑΙ / ΟΧΙ και γιατί;

B) Δίδονται οι προτάσεις Π1: $5 > 4$, Π2: $3 < 1$. Να ελέγξετε εάν ισχύουν οι λογικές προτάσεις:

i) **ΟΧΙ** (Π1 **Η** Π2) = (**ΟΧΙ** Π1) **ΚΑΙ** (**ΟΧΙ** Π2)

ii) **ΟΧΙ** (Π1 **ΚΑΙ** Π2) = (**ΟΧΙ** Π1) **Η** (**ΟΧΙ** Π2)

Μονάδες 15

2.2

Δίδεται ο παρακάτω αλγόριθμος ο οποίος εμφανίζει την κοστολόγηση μιας ταχυδρομικής επιστολής ως συνάρτηση του βάρους της σε γραμμάρια και του προορισμού της.

Αλγόριθμος Γραμματόσημα

Δεδομένα // βάρος, προορισμός //

Αν ...1... > 10 **τότε**

Αν προορισμός = 'Εξωτερικό' ...2...

Γράψε '5 €'

αλλιώς

 ...3... '3 €'

Τέλος_αν

αλλιώς

Αν ...4... = ...5... **τότε**

Γράψε '2 €'

αλλιώς

Γράψε '1 €'

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος Γραμματόσημα

Να συμπληρώσετε τους όρους που λείπουν

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2

ΘΕΜΑ 2

2.1

A) Να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν επιλέγοντας μία από τις παρακάτω.
(Δίδεται μία παραπάνω).

Η ...1... ενός προβλήματος αποτελεί ...2... δύο παραγόντων, της σωστής ...3... εκ μέρους του δημιουργού του και της αντίστοιχα σωστής ...4... από τη ...5... εκείνου που καλείται να το αντιμετωπίσει. {επίλυση, κατανόηση, συνάρτηση, πλευρά, ερμηνείας, διατύπωσης}

B) Να αντιστοιχίσετε τους τρεις σωστούς όρους της στήλης Α με τις σωστές περιγραφές της στήλης Β **και** με τη σωστή σειρά

Τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι τρία:

| | A | B |
|---|-----------|--|
| 1 | Ανάλυση | Απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος |
| 2 | Κατανόηση | Το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επί μέρους απλούστερα προβλήματα |
| 3 | Επίλυση | Συντίθενται οι επιμέρους λύσεις σε μία συνολική |

Γ) Να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν:

Η σωστή επίλυση ενός προβλήματος προϋποθέτει τον επακριβή προσδιορισμό των ...1... που παρέχει το πρόβλημα. Απαιτεί επίσης την λεπτομερειακή καταγραφή των ...2... που αναμένονται σαν αποτελέσματα της επίλυσης του προβλήματος.

Μονάδες 15

2.2.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$S \leftarrow 0$

Διάβασε x

Αρχή_επανάληψης

 Αν $x > 0$ τότε

$S \leftarrow S+x$

 Τέλος_αν Διάβασε x

Μέχρις_ότου $S > 1000$

A) Να κατασκευάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής.

B) Να κωδικοποιήσετε τμήμα αλγορίθμου που να υλοποιεί την ίδια λειτουργία με το παραπάνω, χρησιμοποιώντας, αντί για την εντολή επανάληψης ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ, την εντολή επανάληψης ΟΣΟ.

Μονάδες 10