

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου  
☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός  
☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**  
**ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΗΜ/ΝΙΑ: 14/5/2023**

**ΘΕΜΑ Α**

(A1) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Μία λογική συνθήκη δίνει πάντα μία από τις δύο τιμές ΝΑΙ ή ΟΧΙ
2. Ο βρόχος Για Κ από 5 μέχρι 3 με\_βήμα 2 εκτελείται 3 φορές.
3. Η εντολή επανάληψης ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ... ΜΕ\_ΒΗΜΑ μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν έχουμε άγνωστο αριθμό επαναλήψεων.
4. Η περατότητα είναι τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμου
5. Η τιμή μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάζει αλλά όχι ο τύπος της.

(10 Μονάδες)

(A2) α) Ποια κριτήρια πρέπει να ικανοποιεί ο κάθε αλγόριθμος; (ονομαστικά) (3 Μονάδες)

β) Τι ονομάζεται δομή προβλήματος; (2 Μονάδες)

(A3) Να μετατραπεί το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου από ΓΙΑ σε ΟΣΟ και ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ.

Σ←0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ 50

Σ←Σ+Ι

ΓΡΑΨΕ Ι

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(10 Μονάδες)

**ΘΕΜΑ Β**

(B1) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Για Κ από 2 μέχρι 5

Για Λ από Κ μέχρι 5 με\_βήμα 2

Εμφάνισε "ΕΝ ΔΥΝΑΜΕΙ"

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

Να γράψετε πόσες φορές θα εμφανιστεί η λέξη «ΕΝ ΔΥΝΑΜΕΙ», αιτιολογώντας την απάντησή σας.

(5 Μονάδες)

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



(B2) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου:

```
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ, Ν
ΑΝ Ν MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ
    Χ ← Ν DIV 2 + Κ
    ΓΡΑΨΕ Ν, Χ
ΑΛΛΙΩΣ
    Λ ← Ν2 - Κ
    ΓΡΑΨΕ Λ, Ν
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Κ=0 Ή Ν>4
```

(10 Μονάδες)

(B3) Τι υπολογίζει και τι εμφανίζει το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου όταν δοθούν ως είσοδοι διαδοχικά οι τιμές 5,8,6,9,0;

Αλγόριθμος Α

Κ ← 1

Σ ← 0

Γ ← 1

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΟΣΟ Κ ≤ 100 ΚΑΙ Χ > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Χ MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ

Σ ← Σ + Χ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ Χ MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

Γ ← Γ \* Χ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Κ ← Κ + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ Σ, Γ

ΤΕΛΟΣ Α

Σημείωση: Διαδοχικά εννοούμε ότι κάθε φορά που υπάρχει η εντολή διάβασε δίνεται ο επόμενος κατά σειρά αριθμός

(10 Μονάδες)

### ΘΕΜΑ Γ

Σε μία σχολή Πληροφορικής σε μεγάλη πόλη της περιφέρειας, ένας φοιτητής, κατά τον πρώτο χρόνο φοίτησης, εξετάζεται γραπτά σε 12 συνολικά μαθήματα. Ο βαθμός που μπορεί να πάρει κάποιος σε μία τέτοια γραπτή δοκιμασία είναι από μηδέν (0) έως και δέκα (10).

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος

(Γ1) Για κάθε φοιτητή: α) να διαβάζει το ονοματεπώνυμό του, (1 Μονάδες)  
β) να διαβάζει τον βαθμό που πήρε σε κάθε μάθημα, πραγματοποιώντας έλεγχο εγκυρότητας. (3 Μονάδες)

γ) να εμφανίζει τη διαφορά της μέγιστης και ελάχιστης βαθμολογίας του. (3 Μονάδες)

Η επαναληπτική διαδικασία να ολοκληρώνεται όταν δοθεί σαν ονοματεπώνυμο η λέξη «ΤΕΛΟΣ». (3 Μονάδες)

(Γ2) Να εμφανίζει το ποσοστό των φοιτητών που «κόπηκαν» και στα 10 μαθήματα. Θεωρείστε πως βάση για κάθε μάθημα θεωρείται ο βαθμός 5. (5 Μονάδες)

(Γ3) Να εμφανίζει τα ονόματα των φοιτητών που πήραν άριστα (δηλ. βαθμό 10) στο τέταρτο μάθημα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κανένας τέτοιος φοιτητής να εμφανίζεται κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα στην οθόνη. (5 Μονάδες)

**Παρατήρηση:** Θεωρείστε πως εισάγονται δεδομένα για τουλάχιστον έναν φοιτητή.

(5 Μονάδες)

### ΘΕΜΑ Δ

Το Υπουργείο Παιδείας παρέχει μέσω του διαδικτύου μια συλλογή από εκπαιδευτικά βίντεο. Ο αριθμός των επισκέψεων που δέχεται κάθε ένα βίντεο καταγράφεται από ειδικό λογισμικό. Τα βίντεο διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την επισκεψιμότητά τους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ	
Όνομα	Αριθμός Επισκέψεων
Χαμηλή	από 1 έως και 100
Μεσαία	από 101 έως και 1000
Υψηλή	πάνω από 1000

Τα βίντεο με μηδενικές επισκέψεις δεν κατατάσσονται σε καμία κατηγορία.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



(Δ1) Να διαβάζει επαναληπτικά τον τίτλο κάθε βίντεο και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχτηκε. Η είσοδος των δεδομένων να τερματίζεται, όταν ως τίτλος βίντεο δοθεί η λέξη «ΤΕΛΟΣ». (μονάδες 3) Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας ώστε ο αριθμός των επισκέψεων να μην είναι αρνητικός. (μονάδες 2)

(6 Μονάδες)

(Δ2) Να βρίσκει και να εμφανίζει τον τίτλο του βίντεο με τον μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων. Να θεωρήσετε ότι είναι μοναδικό.

(6 Μονάδες)

(Δ3) Να υπολογίζει για καθεμία από τις τρεις κατηγορίες επισκεψιμότητας το πλήθος των βίντεο που καταχωρίστηκαν σε αυτή. Να εμφανίζει για κάθε κατηγορία:

- το όνομά της
- και το πλήθος των βίντεο που περιλαμβάνει

(7 Μονάδες)

(Δ4) Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα της κατηγορίας επισκεψιμότητας στην οποία καταχωρίστηκαν τα περισσότερα βίντεο. Να θεωρήσετε ότι είναι μοναδική.

(6 Μονάδες)

Σημείωση: Το πλήθος των βίντεο δεν είναι γνωστό

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**