ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2026

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: Δρούγας Θ. – Λινάρδου Κ.

ΘΕΜΑ Α

Α1. Χαρακτηρισμός προτάσεων (Σ / Λ)

1. Σ 2. Λ 3. Σ 4. Σ 5. Σ

Α2. Συμπλήρωση κενών και έλεγχος εγκυρότητας

Κενό	Απάντηση
(1)	ΟΝΟΜΑ[i]
(2)	1
(3)	20
(4)	ΦΥΛΟ[i]
(5)	'Κ'

Α3. Θεωρία

1. Στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων ισχύουν συγκεκριμένοι κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά για τη σωστή λειτουργία των προγραμμάτων.

- Ο εσωτερικός βρόχος πρέπει να βρίσκεται ολόκληρος μέσα στον εξωτερικό. Ο βρόχος που ξεκινάει τελευταίος, πρέπει να ολοκληρώνεται πρώτος.
- Η είσοδος σε κάθε βρόχο υποχρεωτικά γίνεται από την αρχή του.
- Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων που ο ένας βρίσκεται στο εσωτερικό του άλλου.

2. Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο από δεδομένα που είναι αποθηκευμένα και τα οποία δέχονται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών. Κάθε δομή αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων.

Οι δομές δεδομένων διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: *τις στατικές* και *τις δυναμικές*.

Δυναμική Δομή Δεδομένων	Στατική Δομή Δεδομένων
1. Τα στοιχεία τους δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. **2.** Δεν έχουν σταθερό μέγεθος. **3.** Στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης, δηλαδή ο αριθμός των κόμβων που αποτελούν τη δομή αυξάνεται ή μειώνεται, κάθε φορά που σε αυτήν εισάγονται νέα δεδομένα ή διαγράφονται κάποια δεδομένα αντίστοιχα.	**1.** Το ακριβές μέγεθος της κύριας μνήμης, που απαιτείται για να τοποθετηθούν τα στοιχεία της δομής, καθορίζεται κατά τη στιγμή του προγραμματισμού και όχι κατά τη στιγμή της εκτέλεσης του προγράμματος (τμήμα δήλωσης). **2.** Έχουν σταθερό μέγεθος. **3.** Τα στοιχεία των στατικών δομών αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

ΘΕΜΑ Β

Β1. Μετατροπή διαγράμματος ροής σε ψευδογλώσσα

Αλγόριθμος Β1
Σ ← 0
Α ← 2
Όσο Α <= 15 **επανάλαβε**
    Σ ← Σ + Α
    Α ← Α + 3
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε Σ
Τέλος Β1

```
Σ ← 0
Για Α από 2 μέχρι 15 με_βήμα 3
    Σ ← Σ + Α
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε Σ
```

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

Β2. Μετατροπή της ΓΙΑ σε ΟΣΟ και ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

α. Ισοδύναμο με **ΟΣΟ… ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

```
S ← 0
I ← - 2
Όσο I > = - 100 επανάλαβε
        S ← S + I
        Εμφάνισε S
        I ← I – 5
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε S
```

β. Ισοδύναμο με **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ**

```
S ← 0
I ← - 2
Αρχή_επανάληψης
        S ← S + I
        Εμφάνισε S
        I ← I – 5
Μέχρις_ότου I < -100
Εμφάνισε S
```

Β3. Συμπλήρωση κενών

Κενό	**Συμπλήρωση**	**Αιτιολόγηση**
(1)	**- 1 ή 0**	Οι αριθμοί εισόδου είναι θετικοί.
(2)	**1**	Πρώτη επανάληψη.
(3)	**100**	Ακριβώς 100 τιμές εισόδου.
(4)	**> 0**	Δεκτός μόνο θετικός αριθμός.
(5)	**MAX**	Ενημέρωση του μεγίστου.
(6)	**1**	Νέο μέγιστο: μία εμφάνιση.
(7)	**=**	Ισοπαλία με το τρέχον μέγιστο.
(8)	**+ 1**	Αύξηση του πλήθους εμφανίσεων.

ΑΡΕΤΟΛΑΜΟ

Πλήρες τμήμα εντολών:

```
ΜΑΧ ← 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ > 0
        ΑΝ Χ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                ΜΑΧ ← Χ
                ΠΛ ← 1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                ΠΛ ← ΠΛ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΠΛ
```

Β4.

α. $\Theta = 10^3 + 20^3 + 30^3 + \ldots + 100^3$

```
Θ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ 100 ΜΕ_ΒΗΜΑ 10
   Θ ← Θ + i ^ 3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Θ
```

β. $\Delta = 1 + 1\cdot3 + 1\cdot3\cdot5 + \ldots + 1\cdot3\cdot5\cdot\ldots\cdot21$

```
Δ ← 0
γινόμενο ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 11
   γινόμενο ← γινόμενο * (2*i – 1)
   Δ ← Δ + γινόμενο
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Δ
```

γ. $A = 2/9 - 3/9 + 4/9 - 5/9 + 6/9 - \ldots + 30/9$

```
Α ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
   ΑΝ i MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ
      Α ← Α + i / 9
   ΑΛΛΙΩΣ
      Α ← Α - i / 9
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Α
```

ΔΡΕΙΤΟΛΑΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: επιλογή, πελάτης, θέση, πλήθος3
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κόστος, μέγιστο, σύνολο
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΕΧ1, ΕΧ2, ΕΧ3
ΑΡΧΗ
  πελάτης ← 0
  θέση ← 0
  μέγιστο ← 0
  σύνολο ← 0
  κόστος ← 0
  πλήθος3 ← 0
  ΕΧ1 ← ΨΕΥΔΗΣ
  ΕΧ2 ← ΨΕΥΔΗΣ
  ΕΧ3 ← ΨΕΥΔΗΣ
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
     ΓΡΑΨΕ '1. Χριστόψωμο (το τεμάχιο)'
     ΓΡΑΨΕ '2. Μελομακάρονα (το κιλό)'
     ΓΡΑΨΕ '3. Κουραμπιέδες (το κιλό)'
     ΓΡΑΨΕ '4. Ολοκλήρωση παραγγελίας'
     ΓΡΑΨΕ '5. Κλείσιμο ζαχαροπλαστείου'
     ΔΙΑΒΑΣΕ επιλογή
     ΑΝ επιλογή = 1 ΤΟΤΕ
        κόστος ← κόστος + 4.5
        ΕΧ1 ← ΑΛΗΘΗΣ
     ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 2 ΤΟΤΕ
        κόστος ← κόστος + 3.5
        ΕΧ2 ← ΑΛΗΘΗΣ
     ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 3 ΤΟΤΕ
        κόστος ← κόστος + 2.2
        ΕΧ3 ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 4 ΤΟΤΕ
        πελάτης ← πελάτης + 1
        ΓΡΑΨΕ 'κόστος παραγγελίας =', κόστος
        σύνολο ← σύνολο + κόστος
        ΑΝ κόστος > μέγιστο ΤΟΤΕ
            μέγιστο ← κόστος
            θέση ← πελάτης
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ ΕΧ1 = ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΕΧ2 = ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΕΧ3 = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
                πλήθος3 ← πλήθος3 + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        κόστος ← 0
        ΕΧ1 ← ΨΕΥΔΗΣ
        ΕΧ2 ← ΨΕΥΔΗΣ
        ΕΧ3 ← ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επιλογή = 5
 ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερο κόστος παραγγελίας:', μέγιστο
 ΓΡΑΨΕ 'Αύξων αριθμός πελάτη: ', θέση
 ΓΡΑΨΕ 'Συνολικές εισπράξεις ημέρας: ', σύνολο
 ΓΡΑΨΕ 'Παραγγελίες και με τα 3 είδη: ', πλήθος3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ_ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΚWΗ[100], ΠΛ50, ΠΛΒ, ΘΕΣΗ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣΟ[100], ΠΟΣΟΣΤΟ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[100], ΕΤ[100], ΖΗΤ
    ΛΟΓΙΚΕΣ:FLAG
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΓΡΑΨΕ 'Ονοματεπώνυμο:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ 'Εταιρεία (Α/Β):'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤ[Ι]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΤ[Ι] = 'Α' Ή ΕΤ[Ι] = 'Β'
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ 'Μηνιαία κατανάλωση σε kWh:'
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΚWΗ[Ι]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚWΗ[Ι] >= 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΠΛ50 ← 0
    ΠΛΒ ← 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΑΝ ΕΤ[Ι] = 'Α' ΤΟΤΕ
            ΑΝ ΚWΗ[Ι] <= 200 ΤΟΤΕ
                ΠΟΣΟ[Ι] ← ΚWΗ[Ι] * 0.12
            ΑΛΛΙΩΣ
                ΠΟΣΟ[Ι] ← 200 * 0.12 + (ΚWΗ[Ι] - 200) * 0.18
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΠΟΣΟ[Ι] ← ΚWΗ[Ι] * 0.13
            ΠΛΒ ← ΠΛΒ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], ' - Πληρωμή: ', ΠΟΣΟ[Ι], ' €'
        ΑΝ ΠΟΣΟ[Ι] > 50 ΤΟΤΕ
            ΠΛ50 ← ΠΛ50 + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΠΟΣΟΣΤΟ ← ΠΛΒ * 100 / 100
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος με οφειλή > 50 €: ', ΠΛ50
    ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό εταιρείας Β: ', ΠΟΣΟΣΤΟ, '%'

    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ονοματεπώνυμο για αναζήτηση:'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΖΗΤ
    FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
    ΘΕΣΗ ← 0
    Ι ← 1
    ΟΣΟ Ι <= 100 ΚΑΙ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ΟΝ[Ι] = ΖΗΤ ΤΟΤΕ
            ΘΕΣΗ ← Ι
            FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
```

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

```
        ΑΛΛΙΩΣ
            Ι ← Ι + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΑΝ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Ο καταναλωτής δεν βρέθηκε'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΝ ΕΤ[ΘΕΣΗ] = 'Α' ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'Εταιρεία: ΗΛΕΚΤΡΟΣΟΚ '
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ 'Εταιρεία: ΤΡΑΒΑΠΡΙΖΑ '
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ 'Κατανάλωση: ', ΚWΗ[ΘΕΣΗ], ' kWh'
        ΓΡΑΨΕ 'Ποσό πληρωμής: ', ΠΟΣΟ[ΘΕΣΗ], ' €'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος