Συνδυαστικές ασκήσεις τύπου Πανελληνίων – ΛΥΣΕΙΣ

Ενότητα 7 · ΑΣΚ-201 έως ΑΣΚ-207

ΑΣΚ-201 · Θέμα Α – Θεωρία πινάκων

Πανελληνίων · 14 μον.

Να απαντήσετε στα παρακάτω:

1. Σ/Λ: Τα στοιχεία ενός πίνακα πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.
2. Σ/Λ: Το μέγεθος ενός πίνακα μπορεί να διαβαστεί από το πληκτρολόγιο κατά την εκτέλεση.
3. Σ/Λ: Ο πίνακας είναι δυναμική δομή δεδομένων.
4. Σ/Λ: Η σειριακή αναζήτηση απαιτεί ταξινομημένο πίνακα.
5. Μετά το `ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5: Π[i] ← i * i - i` ποιες είναι οι τιμές του Π;
6. Μετά το επόμενο `ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5: Π[i] ← Π[i] - Π[i - 1]`;
7. Ποια η τιμή του `Π[Π[3] DIV 2]` για τον τελικό πίνακα;

#	Ερώτηση	Απάντηση
1	Σ/Λ: Τα στοιχεία ενός πίνακα πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.	Σωστό
2	Σ/Λ: Το μέγεθος ενός πίνακα μπορεί να διαβαστεί από το πληκτρολόγιο κατά την εκτέλεση.	Λάθος
3	Σ/Λ: Ο πίνακας είναι δυναμική δομή δεδομένων.	Λάθος – στατική
4	Σ/Λ: Η σειριακή αναζήτηση απαιτεί ταξινομημένο πίνακα.	Λάθος
5	Μετά το `ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5: Π[i] ← i * i - i` ποιες είναι οι τιμές του Π;	0, 2, 6, 12, 20
6	Μετά το επόμενο `ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5: Π[i] ← Π[i] - Π[i - 1]`;	0, 2, 4, 8, 12
7	Ποια η τιμή του `Π[Π[3] DIV 2]` για τον τελικό πίνακα;	Π[2] = 2

ΑΣΚ-202 · Θέμα Β – Ιχνηλάτηση πίνακα

Πανελληνίων · 15 μον.

Να γράψετε τι θα εμφανίσει το πρόγραμμα.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ίχνος
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[6], i, κ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    Α[i] ← (i * 7) MOD 5
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  κ ← 1
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ Α[i] >= Α[κ] ΤΟΤΕ
      κ ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ κ, Α[κ]
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ 2 ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    Α[i] ← Α[i] + Α[i - 1]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ A[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αποτέλεσμα εκτέλεσης

```
Έξοδος:
2 4
2
6
5
4
3
2
```

Αρχικά A = 2, 4, 1, 3, 0, 2. Με >= κρατάμε την τελευταία θέση του μεγίστου (4 στη θέση 2).

Ο φθίνων βρόχος χρησιμοποιεί τις **αρχικές** τιμές του A[i − 1] (δεν έχουν αλλάξει ακόμη).

ΑΣΚ-203 · Θέμα Β – Φυσαλίδα σε φθίνουσα σειρά (κενά)

Πανελληνίων · 10 μον.

Το παρακάτω τμήμα ταξινομεί τον πίνακα B[N] σε **φθίνουσα** σειρά και μεταφέρει αντίστοιχα τον παράλληλο πίνακα ON[N]. Να συμπληρώσετε τα κενά.

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ...(1)...
  ΓΙΑ j ΑΠΟ N ΜΕΧΡΙ ...(2)... ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ B[j - 1] ...(3)... B[j] ΤΟΤΕ
      T ← B[j - 1]
      B[j - 1] ← B[j]
      B[j] ← T
      ΤΟ ← ...(4)...
      ON[j - 1] ← ON[j]
      ...(5)... ← ΤΟ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

#	Ερώτηση	Απάντηση
1	(1)	N
2	(2)	i
3	(3)	<
4	(4)	ON[j - 1]
5	(5)	ON[j]

ΑΣΚ-204 · Θέμα Γ – Τελικός κολύμβησης

Πανελληνίων · 20 μον.

Στον τελικό των 100 m ελεύθερο συμμετέχουν 8 κολυμβητές. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- Γ1. Διαβάζει τα ονόματα και τους χρόνους τους (θετικοί, έλεγχος) σε δύο πίνακες. (μον. 4)
- Γ2. Ταξινομεί τους κολυμβητές κατά αύξοντα χρόνο. (μον. 8)
- Γ3. Εμφανίζει τους τρεις πρώτους (χρυσό, ασημένιο, χάλκινο). (μον. 3)

- Γ4. Εμφανίζει τα ονόματα όσων κολύμπησαν κάτω από τον μέσο χρόνο. (μον. 5)

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 'Α1', 48.9, 'Β2', 47.6, 'Γ3', -1, 49.3, 'Δ4', 48.1, 'Ε5', 50.2, 'Ζ6', 47.9, 'Η7', 49, 'Θ8', 48.5*

Λύση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κολύμβηση
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  N = 8
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Όν[N], ΤΟ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[N], ΤΧ, Σ, ΜΟ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
ΑΡΧΗ
  Σ ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΔΙΑΒΑΣΕ Όν[i]
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[i]
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ[i] > 0
    Σ ← Σ + Χ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N
    ΓΙΑ j ΑΠΟ N ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ Χ[j - 1] > Χ[j] ΤΟΤΕ
        ΤΧ ← Χ[j - 1]
        Χ[j - 1] ← Χ[j]
        Χ[j] ← ΤΧ
        ΤΟ ← Όν[j - 1]
        Όν[j - 1] ← Όν[j]
        Όν[j] ← ΤΟ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Χρυσό: ', Όν[1], ' ', Χ[1]
  ΓΡΑΨΕ 'Ασημένιο: ', Όν[2], ' ', Χ[2]
  ΓΡΑΨΕ 'Χάλκινο: ', Όν[3], ' ', Χ[3]
  ΜΟ ← Σ / N
  ΓΡΑΨΕ 'Κάτω από τον μέσο χρόνο (', ΜΟ, '):'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΑΝ Χ[i] < ΜΟ ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ Όν[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αποτέλεσμα εκτέλεσης

```
Είσοδος: 'Α1', 48.9, 'Β2', 47.6, 'Γ3', -1, 49.3, 'Δ4', 48.1, 'Ε5', 50.2, 'Ζ6', 47.9,
'Η7', 49, 'Θ8', 48.5
Έξοδος:
Χρυσό: Β2 47.6
Ασημένιο: Ζ6 47.9
Χάλκινο: Δ4 48.1
Κάτω από τον μέσο χρόνο (48.6875):
Β2
```

```
Ζ6
Δ4
Θ8
```

Σχόλια – συχνά λάθη

• Μετά την ταξινόμηση, ο βρόχος του Γ4 μπορεί να σταματήσει στο πρώτο στοιχείο ≥ ΜΟ (βελτίωση με ΟΣΟ).

ΑΣΚ-205 · Θέμα Δ – Καύσωνας

Πανελληνίων · 20 μον.

Δίνονται οι μέγιστες θερμοκρασίες Ν = 14 ημερών (σταθερά). Να γραφεί πρόγραμμα που:

- Δ1. Διαβάζει τις θερμοκρασίες σε πίνακα (από −10 έως 50, έλεγχος). (μον. 3)
- Δ2. Εμφανίζει τη μέγιστη θερμοκρασία και **όλες** τις ημέρες στις οποίες σημειώθηκε. (μον. 5)
- Δ3. Εμφανίζει το μεγαλύτερο πλήθος συνεχόμενων ημερών με θερμοκρασία πάνω από 35 (καύσωνας) και την ημέρα έναρξής του. (μον. 7)
- Δ4. Εμφανίζει πόσες ημέρες ήταν θερμότερες από την προηγούμενη και την επόμενή τους (τοπικά μέγιστα). (μον. 5)

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 32, 36, 38, 34, 37, 39, 39, 36, 55, 31, 29, 36, 37, 39, 33*

Λύση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Καύσωνας
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  Ν = 14
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Θ[Ν], Μεγ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Σερί, ΜεγΣερί, Αρχή, ΑρχήΜεγ, Τοπ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ Θ[i]
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Θ[i] >= -10 ΚΑΙ Θ[i] <= 50
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Μεγ ← Θ[1]
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΝ Θ[i] > Μεγ ΤΟΤΕ
      Μεγ ← Θ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστη ', Μεγ, ' τις ημέρες:'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΝ Θ[i] = Μεγ ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Σερί ← 0
  ΜεγΣερί ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν
    ΑΝ Θ[i] > 35 ΤΟΤΕ
      ΑΝ Σερί = 0 ΤΟΤΕ
        Αρχή ← i
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
      Σερί ← Σερί + 1
      ΑΝ Σερί > ΜεγΣερί ΤΟΤΕ
        ΜεγΣερί ← Σερί
        ΑρχήΜεγ ← Αρχή
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
      Σερί ← 0
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ ΜεγΣερί > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Μεγαλύτερος καύσωνας: ', ΜεγΣερί, ' ημέρες από την ημέρα ', ΑρχήΜεγ
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπήρξε καύσωνας'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Τοπ ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Ν - 1
    ΑΝ Θ[i] > Θ[i - 1] ΚΑΙ Θ[i] > Θ[i + 1] ΤΟΤΕ
      Τοπ ← Τοπ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Τοπικά μέγιστα: ', Τοπ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αποτέλεσμα εκτέλεσης

```
Είσοδος: 32, 36, 38, 34, 37, 39, 39, 36, 55, 31, 29, 36, 37, 39, 33
Έξοδος:
Μέγιστη 39 τις ημέρες:
6
7
13
Μεγαλύτερος καύσωνας: 4 ημέρες από την ημέρα 5
Τοπικά μέγιστα: 2
```

Σχόλια – συχνά λάθη

• Το Δ4 εξετάζει τις θέσεις 2 … Ν−1 ώστε τα Θ[i−1] και Θ[i+1] να υπάρχουν.

ΑΣΚ-206 · Θέμα Δ – Ψηφοφορία με πίνακα μετρητών

Πανελληνίων · 20 μον.

Σε εκλογές συλλόγου συμμετέχουν 5 υποψήφιοι με κωδικούς 1–5, των οποίων τα ονόματα διαβάζονται αρχικά σε πίνακα. Στη συνέχεια διαβάζονται οι ψήφοι (κωδικοί) μέχρι να δοθεί 0· κωδικός εκτός 1–5 είναι άκυρη ψήφος. Να γραφεί πρόγραμμα που εμφανίζει:

- Δ1. Τις ψήφους και το ποσοστό (επί των έγκυρων) κάθε υποψηφίου. (μον. 8)
- Δ2. Το πλήθος των άκυρων. (μον. 2)
- Δ3. Τον νικητή, ή όλους τους ισοψηφήσαντες στην πρώτη θέση. (μον. 6)
- Δ4. Τα ονόματα των υποψηφίων που δεν πήραν καμία ψήφο. (μον. 4)

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 'Αλεξίου', 'Βλαχάκη', 'Γεωργίου', 'Δημητρίου', 'Ευαγγέλου', 2, 3, 2, 7, 3, 1, 2, 3, 9, 0*

Λύση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ψηφοφορία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Όν[5]
```

```
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ψ[5], i, Κωδ, Άκ, Έγκ, Μεγ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΔΙΑΒΑΣΕ Όν[i]
    Ψ[i] ← 0
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Άκ ← 0
  ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδ
  ΟΣΟ Κωδ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ Κωδ >= 1 ΚΑΙ Κωδ <= 5 ΤΟΤΕ
      Ψ[Κωδ] ← Ψ[Κωδ] + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
      Άκ ← Άκ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Έγκ ← 0
  Μεγ ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    Έγκ ← Έγκ + Ψ[i]
    ΑΝ Ψ[i] > Μεγ ΤΟΤΕ
      Μεγ ← Ψ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ Έγκ > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
      ΓΡΑΨΕ Όν[i], ': ', Ψ[i], ' ψήφοι (', Ψ[i] / Έγκ * 100, '%)'
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Πρώτη θέση:'
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
      ΑΝ Ψ[i] = Μεγ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Όν[i]
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ 'Άκυρα: ', Άκ
  ΓΡΑΨΕ 'Χωρίς ψήφο:'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ Ψ[i] = 0 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ Όν[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αποτέλεσμα εκτέλεσης

```
Είσοδος: 'Αλεξίου', 'Βλαχάκη', 'Γεωργίου', 'Δημητρίου', 'Ευαγγέλου', 2, 3, 2, 7, 3,
1, 2, 3, 9, 0
Έξοδος:
Αλεξίου: 1 ψήφοι (14.285714%)
Βλαχάκη: 3 ψήφοι (42.857143%)
Γεωργίου: 3 ψήφοι (42.857143%)
Δημητρίου: 0 ψήφοι (0%)
Ευαγγέλου: 0 ψήφοι (0%)
Πρώτη θέση:
```

```
Βλαχάκη
Γεωργίου
Άκυρα: 2
Χωρίς ψήφο:
Δημητρίου
Ευαγγέλου
```

Σχόλια – συχνά λάθη

• Ο κωδικός της ψήφου χρησιμοποιείται απευθείας ως **δείκτης** στον πίνακα μετρητών – αφού ελεγχθεί ότι είναι έγκυρος!

ΑΣΚ-207 · Θέμα Γ – Αποθήκη και παραγγελίες

Πανελληνίων · 20 μον.

Μια αποθήκη έχει 6 προϊόντα. Για καθένα διαβάζονται ο κωδικός και το απόθεμα σε δύο πίνακες. Στη συνέχεια διαβάζονται παραγγελίες (κωδικός, ποσότητα) μέχρι να δοθεί κωδικός 0. Για κάθε παραγγελία γίνεται σειριακή αναζήτηση του κωδικού: αν δεν υπάρχει → μήνυμα· αν το απόθεμα επαρκεί → εκτέλεση και ενημέρωση του αποθέματος· αλλιώς → μήνυμα «ανεπαρκές απόθεμα». Στο τέλος να εμφανιστούν οι κωδικοί των προϊόντων με απόθεμα κάτω από 10 (χρειάζονται αναπλήρωση).

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 101, 50, 102, 12, 103, 8, 104, 30, 105, 15, 106, 40, 102, 5, 999, 3, 105, 20, 101, 45, 0*

Λύση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αποθήκη
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ[6], Απ[6], i, Κωδ, Ποσ
  ΛΟΓΙΚΕΣ: Βρ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΔΙΑΒΑΣΕ Κ[i], Απ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδ
  ΟΣΟ Κωδ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Ποσ
    Βρ ← ΨΕΥΔΗΣ
    i ← 1
    ΟΣΟ i <= 6 ΚΑΙ ΟΧΙ Βρ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      ΑΝ Κ[i] = Κωδ ΤΟΤΕ
        Βρ ← ΑΛΗΘΗΣ
      ΑΛΛΙΩΣ
        i ← i + 1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΟΧΙ Βρ ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Ο κωδικός ', Κωδ, ' δεν υπάρχει'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Απ[i] >= Ποσ ΤΟΤΕ
      Απ[i] ← Απ[i] - Ποσ
      ΓΡΑΨΕ 'Εκτελέστηκε: ', Κωδ, ' x ', Ποσ, ' – απόθεμα ', Απ[i]
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Ανεπαρκές απόθεμα για ', Κωδ, ' (', Απ[i], ')'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Κωδ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
  ΓΡΑΨΕ 'Για αναπλήρωση:'
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ Απ[i] < 10 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ Κ[i], ' (', Απ[i], ')'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Αποτέλεσμα εκτέλεσης

```
Είσοδος: 101, 50, 102, 12, 103, 8, 104, 30, 105, 15, 106, 40, 102, 5, 999, 3, 105,
20, 101, 45, 0
Έξοδος:
Εκτελέστηκε: 102 x 5 – απόθεμα 7
Ο κωδικός 999 δεν υπάρχει
Ανεπαρκές απόθεμα για 105 (15)
Εκτελέστηκε: 101 x 45 – απόθεμα 5
Για αναπλήρωση:
101 (5)
102 (7)
103 (8)
```