

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΔΙΝΑΡΔΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σωστό    2. Λάθος    3. Λάθος    4. Σωστό    5. Σωστό

A2.

1. ΟΧΙ
2. ΟΧΙ
3. ΟΧΙ
4. ΝΑΙ
5. ΝΑΙ
6. ΟΧΙ

A3.

α. Η ανάλυση ενός προβλήματος σε ένα σύγχρονο υπολογιστικό περιβάλλον περιλαμβάνει:

- Την καταγραφή της υπάρχουσας πληροφορίας για το πρόβλημα.
- Την αναγνώριση των ιδιοτήτων του προβλήματος
- Την αποτύπωση των συνθηκών και προϋποθέσεων υλοποίησής του.
- Την πρόταση επίλυσης με χρήση κάποιας μεθόδου.
- Την τελική επίλυση με χρήση υπολογιστικών συστημάτων

β. Μία τεχνητή γλώσσα προσδιορίζεται από τα ακόλουθα:

- Αλφάβητο: το σύνολο των στοιχείων που χρησιμοποιείται από τη γλώσσα.
- Λεξιλόγιο: το υποσύνολο όλων των ακολουθιών που δημιουργούνται από τα στοιχεία του αλφαβήτου, τις λέξεις που είναι αποδεκτές από τη γλώσσα.
- Γραμματική: αποτελείται από το τυπικό και το συντακτικό.  
Τυπικό είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες είναι μία λέξη αποδεκτή.  
Συντακτικό: το σύνολο των κανόνων που καθορίζει τη νομιμότητα της διάταξης και της σύνδεσης των λέξεων για τη δημιουργία προτάσεων.
- Σημασιολογία: είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζει το νόημα των λέξεων και κατά επέκταση των εκφράσεων και προτάσεων που χρησιμοποιούνται σε μία γλώσσα.

γ. Στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό ο γενικός τύπος ενός αντικειμένου καλείται **κλάση** και καθορίζει τις αρχικές ιδιότητες και τη συμπεριφορά κάθε

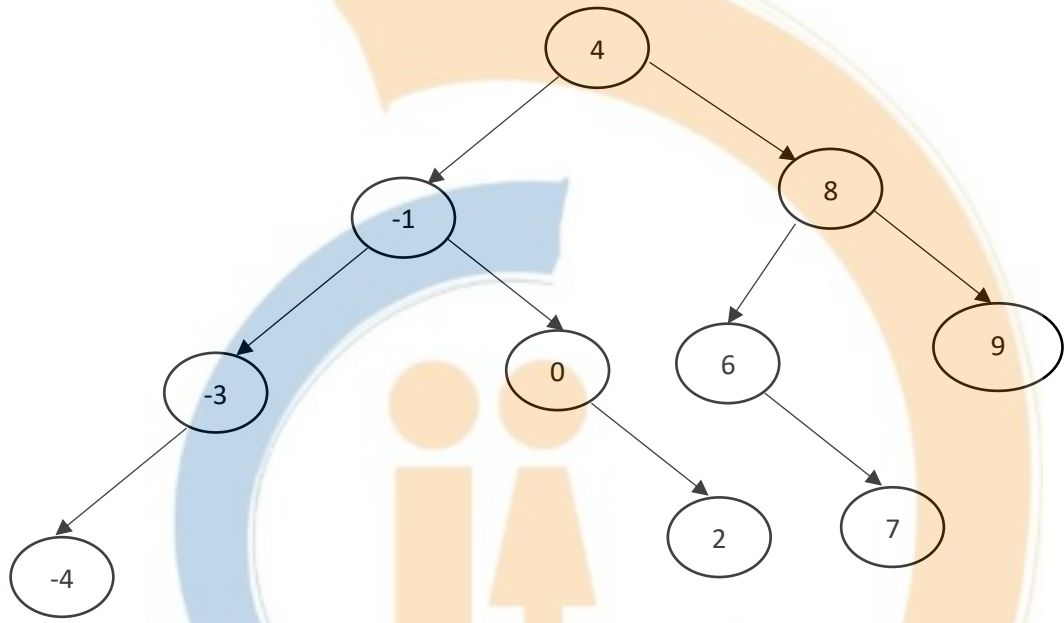
αντικειμένου που προέρχεται από αυτή. Μία κλάση αποτελεί αφαιρετικό στοιχείο (τύπο) και μπορεί να παράγει ένα απεριόριστο πλήθος δομικά ίδιων αντικειμένων.

## ΘΕΜΑ Β

### Β1.

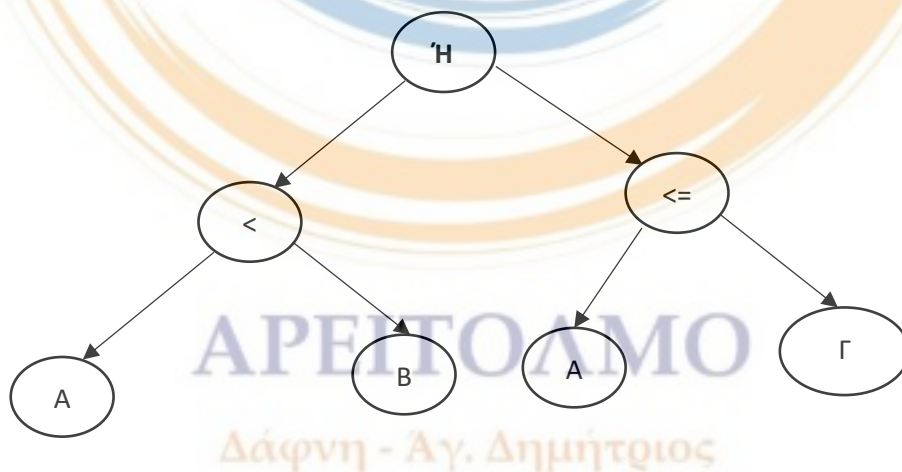
ερώτημα α.

δυναμικό δένδρο αναζήτησης



ερώτημα β.

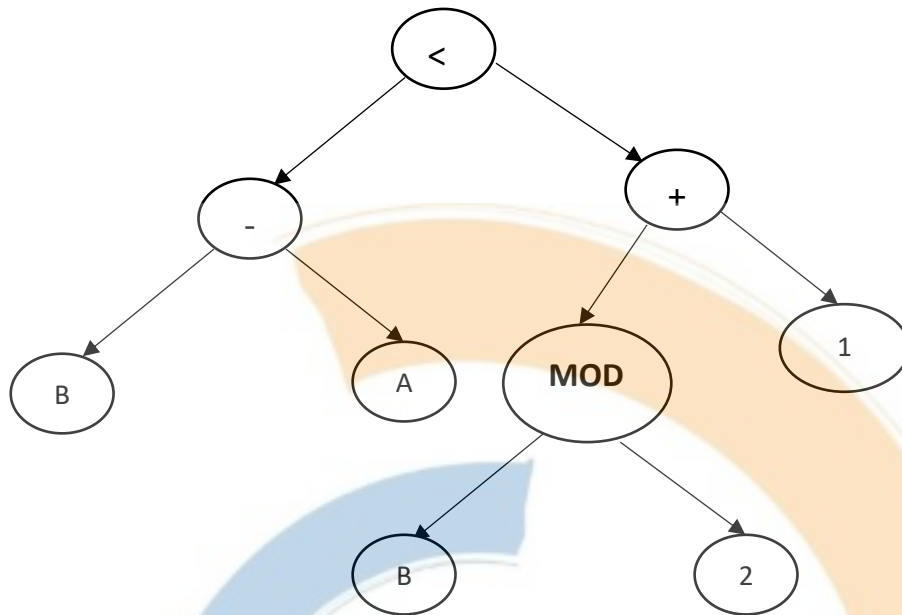
1. Λογική έκφραση  $(A < B) \vee (A \leq \Gamma)$



ΑΡΕΤΟΛΑΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

2. Λογική έκφραση  $(B - A) < (B \text{ MOD } 2 + 1)$



B2.

Θέση στη μνήμη	Κόμβος	
	Δεδομένα	Διεύθυνση
38	K	820
...		
134	Λ	1100
...		
142	!	•
...		
820	A	134
...		
856	A	1044
...		
894	A	142
...		
1020	X	894
...		
1044	Σ	1020
...		
1100	Ο	2020
...		
1202	Π	856
...		
2020	-	1202
...		

B3. (1): ΑΚΕΡΑΙΑ (2): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ (3): 20 (4): 1 (5): 0

## ΘΕΜΑ Γ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

#### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** front1, rear1, front2, rear2, πλήθοςΑπΑ, πλήθοςΑ, επιλογή

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ποσοστό

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΚωδΕφ, ΕπΕτ, Κ[50], Ε[50]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** flag

#### ΑΡΧΗ

πλήθοςΑ  $\leftarrow$  0 ! μετρητής αναθέσεων

πλήθοςΑπΑ  $\leftarrow$  0 ! μετρητής απευθείας αναθέσεων

front1  $\leftarrow$  0 ! εμπρός άκρο της ουράς Κ

rear1  $\leftarrow$  0 ! πίσω άκρο της ουράς Κ

front2  $\leftarrow$  0 ! εμπρός άκρο της ουράς Ε

rear2  $\leftarrow$  0 ! πίσω άκρο της ουράς Ε

#### ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΓΡΑΨΕ** '1. Διαστημική Εφαρμογή'

**ΓΡΑΨΕ** '2. Επωνυμία Εταιρείας'

**ΓΡΑΨΕ** '3. Στατιστικά'

**ΓΡΑΨΕ** '4. Έξοδος'

#### ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε επιλογή (1 – 4)'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** επιλογή

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** επιλογή  $\geq$  1 **ΚΑΙ** επιλογή  $\leq$  4

**ΑΝ** επιλογή = 1 **ΤΟΤΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚωδΕφ

**ΚΑΛΕΣΕ** ΕΞΑΓΩΓΗ(Ε, front2, rear2, ΕπΕτ, flag)

**ΑΝ** flag = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ΕπΕτ

πλήθοςΑ  $\leftarrow$  πλήθοςΑ + 1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΚΑΛΕΣΕ** ΕΙΣΑΓΩΓΗ(Κ, front1, rear1, ΚωδΕφ, flag)

**ΑΝ** flag = ΨΕΥΔΗΣ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Η ουρά των διαστημικών εφαρμογών είναι γεμάτη'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επιλογή = 2 **ΤΟΤΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕπΕτ

**ΚΑΛΕΣΕ** ΕΞΑΓΩΓΗ(Κ, front1, rear1, ΚωδΕφ, flag)

**ΑΝ** flag = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ΚωδΕφ - Αγ. Δημήτριος

πλήθοςΑ  $\leftarrow$  πλήθοςΑ + 1

πλήθοςΑπΑ  $\leftarrow$  πλήθοςΑπΑ + 1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΚΑΛΕΣΕ** ΕΙΣΑΓΩΓΗ(Ε, front2, rear2, ΕπΕτ, flag)

**ΑΝ** flag = ΨΕΥΔΗΣ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Η ουρά των συνεργαζόμενων εταιρειών είναι γεμάτη'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** επιλογή = 3 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'πλήθος απευθείας αναθέσεων:', πλήθοςΑπΑ

**ΓΡΑΨΕ** 'διαστημικές εφαρμογές σε αναμονή:', rear1 - front1 + 1

ποσοστό  $\leftarrow$  πλήθοςΑπΑ / πλήθοςΑ \* 100

**ΓΡΑΨΕ** 'ποσοστό απευθείας αναθέσεων:', ποσοστό, '%'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** επιλογή = 4

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

!-----

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΕΙΣΑΓΩΓΗ (Π, f, r, x, done)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** r, f,

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** x, Π[50]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

**ΑΝ** r = 50 **ΤΟΤΕ**

done  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ

**ΑΛΛΙΩΣ**

done  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ

**ΑΝ** f = 0 **ΚΑΙ** r = 0 **ΤΟΤΕ**

f  $\leftarrow$  1

r  $\leftarrow$  1

Π[r]  $\leftarrow$  x

**ΑΛΛΙΩΣ**

r  $\leftarrow$  r + 1

Π[r]  $\leftarrow$  x

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ**

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗ (Π, f, r, x, done)**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** r, f,

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** x, Π[50]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

**ΑΝ**  $f = 0$  **ΚΑΙ**  $r = 0$  **ΤΟΤΕ**

done  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ

**ΑΛΛΙΩΣ**

done  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ

**ΑΝ**  $f = r$  **ΤΟΤΕ**

f  $\leftarrow$  0

r  $\leftarrow$  0

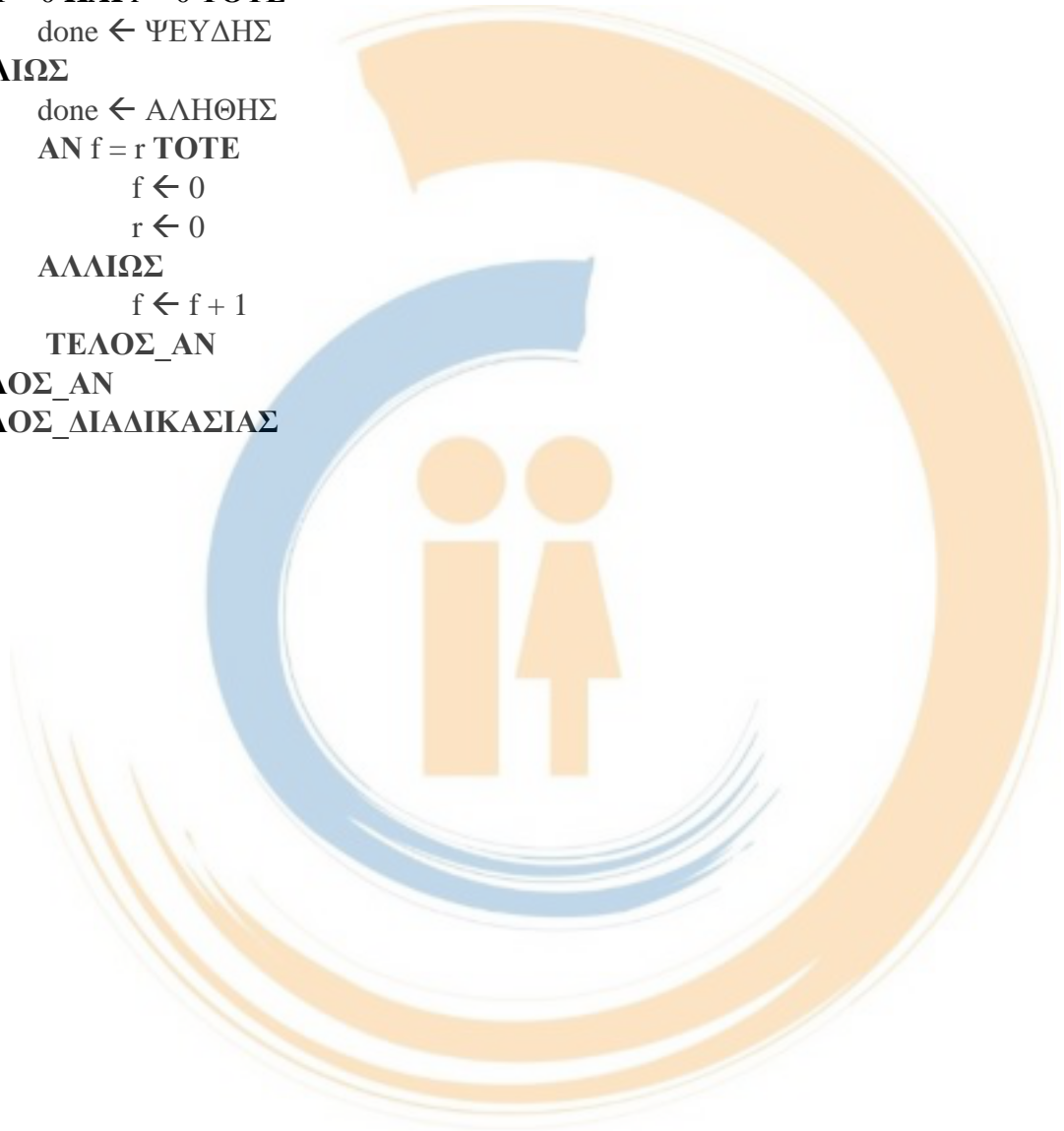
**ΑΛΛΙΩΣ**

f  $\leftarrow$  f + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**



**ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ**

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, pos

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘ[50, 20], ΜΟ[50], μέγιστη, μέσος, sum, διαφορά, temp1, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[50], ομάδα, temp2

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ[i, j]

ΑΝ ΒΑΘ[i, j] < 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος εισαγωγή βαθμού! Εισαγωγή εκ νέου!'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΒΑΘ[i, j] >= 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΥΡΕΣΗ(ΒΑΘ, ΜΟ)

max ← ΜΟ[1]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΜΟ[i] > max ΤΟΤΕ

max ← ΜΟ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΜΟ[i] = max ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ομάδα

flag ← ΨΕΥΔΗΣ

i ← 1

pos ← 0

ΟΣΟ i <= 50 ΚΑΙ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΟΝ[i] = ομάδα ΤΟΤΕ

flag ← ΑΛΗΘΗΣ

pos ← i

ΑΛΛΙΩΣ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Η ομάδα δεν υπάρχει'

ΑΛΛΙΩΣ

μέγιστη ← ΒΑΘ[pos, 1]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ ΒΑΘ[pos, j] > μέγιστη ΤΟΤΕ

μέγιστη ← ΒΑΘ[pos, j]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

άφνη - Αγ. Δημήτριος

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
μέσος  $\leftarrow$  ΜΟ[pos]
διαφορά  $\leftarrow$  Α_Τ(μέγιστη – μέσος)
ΓΡΑΨΕ διαφορά
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 50 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ – 1
        ΑΝ ON[j] < ON[j – 1] ΤΟΤΕ
            temp2  $\leftarrow$  ON[j]
            ON[j]  $\leftarrow$  ON[j – 1]
            ON[j – 1]  $\leftarrow$  temp2
            temp1  $\leftarrow$  ΜΟ[j]
            ΜΟ[j]  $\leftarrow$  ΜΟ[j – 1]
            ΜΟ[j – 1]  $\leftarrow$  temp1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΓΡΑΨΕ ON[i], ΜΟ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

---

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΥΡΕΣΗ(A, B)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[50, 20], B[50], sum, min, max
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
        max  $\leftarrow$  A[i, 1]
        min  $\leftarrow$  A[i, 1]
        sum  $\leftarrow$  0
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
            ΑΝ A[i, j] > max ΤΟΤΕ
                max  $\leftarrow$  A[i, j]
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            ΑΝ A[i, j] < min ΤΟΤΕ
                min  $\leftarrow$  A[i, j]
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
            sum  $\leftarrow$  sum + A[i, j]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        B[i]  $\leftarrow$  (sum – max – min) / 18
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```