

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΕΠΠ

ΘΕΜΑ 1

Α.

1	Λ
2	Σ
3	Λ
4	Λ
5	Λ

Β1.

Ο δείκτης δεν λαμβάνει αριθμητικές τιμές, αλλά οι τιμές του είναι διευθύνσεις στην κύρια μνήμη και χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των διαφόρων στοιχείων μιας δομής που είναι αποθηκευμένα σε μη συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

Η διαφορά index και pointer είναι ότι ο πρώτος αναφέρεται σε θέση πίνακα ενώ ο δεύτερος σε θέση μνήμης. (σχολικό βιβλίο παρ 3.9.1 σελίδες 71,72)

Β2.

Η απεριόριστη εμβέλεια καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων, δημιουργεί αρκετά προβλήματα, είναι αδύνατη για μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα αφού σε κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να γνωρίζουμε τα ονόματα όλων των μεταβλητών σε όλα τα υποπρογράμματα. (σχολικό βιβλίο παρ 10.6 σελίδα 184)

Γ.

i	j	A[j-1]	A[j]
11	7	7	5
			7
	6	13	7
			9
	5	5	13
			6
	4	3	5
			2
	3	10	3
			5
	2	4	10
			5
	1		
12	7	9	7
			9
	6	6	9
			4

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

	5	2	6
			3
	4	5	2
			4
	3	5	5
			7
	2	4	5
			2
13			

Η τελική μορφή του πίνακα είναι:

4	2	7	4	3	4	9
---	---	---	---	---	---	---

Δ.

ENT1

ΟΣΟ ΣΥΝΘΗΚΗ1 ΤΟΤΕ

ENT2

ΑΝ ΣΥΝΘΗΚΗ2 ΤΟΤΕ

ENT3

ENT5

ΑΛΛΙΩΣ

ENT4

ENT5

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ENT1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ENT6

Ε.

ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ -19.5 ΜΕ ΒΗΜΑ -0.5

A ← X+10

B ← (X-0.5)*(X-0.5+1)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΤ.

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΑΝ Α>0 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A ← A-1

ΓΡΑΨΕ Α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Α<=0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Z.

ΑΝ $X=Y$ ΚΑΙ $Y=2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X=Y$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ 2

A.

ΚΥΡΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ					ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ			ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ	
X	Y	Z	ΣΥΝΑΡΤ	ΟΘΟΝΗ	A	B	ΣΥΝΑΡΤ	X	ΣΥΝΑΡΤ
3									
	8								
		32							
					3	32			
								32	
									7
							7		
					7				
						21			
7		21							
					8	21			
								21	
									6
							6		
					6				
	6	10				10			
				7,6,10					
		142							
								142	
									13
			13						
-6									
				-6,6,142					

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Β.

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΑΝ $\alpha > 0$ ΤΟΤΕ

$\beta \leftarrow \alpha * 3$

$\gamma \leftarrow \beta \text{div} 3 + 3$

ΑΛΛΙΩΣ

$\beta \leftarrow \alpha * 2$

ΑΝ $\beta \text{mod} 2 = 1$ ΤΟΤΕ

$\beta \leftarrow \beta \text{div} 3 + 3$

ΑΛΛΙΩΣ

$\beta \leftarrow \beta \text{div} 5$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ β, γ

Γ.

Η Για γίνεται 4 φορές

Η Μέχρις_ότου γίνεται 6 φορές

Συνολικά εμφανίζει $4 * 6 + 6 + 1 = 31$ αστεράκια

Δ.

1	ΑΠΕΙΡΕΣ
4	3

ΘΕΜΑ 3

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ INTERNET
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΓ, ΠΛ, ΓΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Χ

ΑΡΧΗ

ΠΓ ← 0

ΠΛ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΟΣΟ Χ<>'!' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Χ<>'!' ΤΟΤΕ

ΠΓ ← ΠΓ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΚΑΛΕΣΕ ΥΠΟΛ(ΠΛ, ΠΓ, ΧΡ)

ΓΡΑΨΕ 'Η ΧΡΕΩΣΗ ΕΙΝΑΙ', ΧΡ

ΓΡ ← ΠΓ DIV 15

ΑΝ ΠΓ MOD 15 <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΡ ← ΓΡ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΛΗΘΟΣ ΓΡΑΜΜΩΝ', ΓΡ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛ(ΠΛ, ΠΓ, ΧΡ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΓ, ΠΛ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΡΧΗ

ΑΝ ΠΓ ≤ 30 ΤΟΤΕ

ΧΡ ← ΠΓ * 0.3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΓ ≤ 80 ΤΟΤΕ

ΧΡ ← 30 * 0.3 + (ΠΓ - 30) * 0.2

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡ ← 30 * 0.3 + 50 * 0.2 + (ΠΓ - 80) * 0.1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΘΕΣ ΕΙΚΟΝΑ ΣΤΟ ΜΗΝΥΜΑ;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

```
ΑΝ ΑΠ='ΝΑΙ' ΤΟΤΕ
  ΧΡ ← ΧΡ+10
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΠΛ >25 ΤΟΤΕ
  ΧΡ ← ΧΡ+15
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΘΕΜΑ 4

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,k,ΠΛ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΣ[16,30], Σ[16], MAX, MIN,temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[16],key, temp

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΑ ΕΣΟΔΑ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΣ[i,j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  Σ[i] ← 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    Σ[i] ← Σ[i] + ΕΣ[i,j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
MAX ← Σ[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 16
  ΑΝ Σ[i]>MAX ΤΟΤΕ
    MAX ← Σ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

```
ΓΡΑΨΕ 'ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΕΣΟΔΑ',MAX
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  ΑΝ Σ[i]=MAX ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  ΠΛ ← 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ ΕΣ[i,j]>=10000 ΤΟΤΕ
      ΠΛ ← ΠΛ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ ΠΛ>=5 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ key
FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
i ← 1
θ ← 0
ΟΣΟ i<=16 ΚΑΙ FLAG=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ key =ΟΝ[i] ΤΟΤΕ
    FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
    θ ← i
  ΑΛΛΙΩΣ
    i ← i+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ FLAG=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
  ΜΙΝ← ΕΣ[θ,1]
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
    ΑΝ ΕΣ[θ,j]<ΜΙΝ ΤΟΤΕ
      ΜΙΝ ← ΕΣ[θ,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ΜΙΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Η ΟΜΑΔΑ ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 16
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 16 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ON[j-1]>ON[j] ΤΟΤΕ
      temp ← ON[j-1]
      ON[j-1] ← ON[j]
      ON[j] ← temp
    ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
      temp1 ← ΕΣ[j-1,κ]
      ΕΣ[j-1,κ] ← ΕΣ[j,κ]
      ΕΣ[j,κ] ← temp1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16
  ΓΡΑΨΕ ON[i]
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΡΑΨΕ_ ΕΣ[i,j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΝΑΠΛΙΩΤΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ