

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### 2Ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

#### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

##### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

A.

A1: Σ A2: Λ A3: Σ A4: Σ A5:Λ

B.

- ⇒ με **ελεύθερο κείμενο** (free text), που αποτελεί τον πιο ανεπεξέργαστο και αδόμητο τρόπο παρουσίασης αλγορίθμου. Έτσι εγκυμονεί τον κίνδυνο ότι μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε μη εκτελέσιμη παρουσίαση παραβιάζοντας το τελευταίο χαρακτηριστικό των αλγορίθμων, δηλαδή την αποτελεσματικότητα.
  - ⇒ με **διαγραμματικές τεχνικές** (diagramming techniques), που συνιστούν ένα γραφικό τρόπο παρουσίασης του αλγορίθμου. Από τις διάφορες διαγραμματικές τεχνικές που έχουν επινοηθεί, η πιο παλιά και η πιο γνωστή ίσως, είναι το διάγραμμα ροής (flow chart). Ωστόσο η χρήση διαγραμμάτων ροής για την παρουσίαση αλγορίθμων δεν αποτελεί την καλύτερη λύση, γι'αυτό και εμφανίζονται όλο και σπανιότερα στη βιβλιογραφία και στην πράξη.
  - ⇒ με **φυσική γλώσσα** (natural language) κατά βήματα. Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται προσοχή, γιατί μπορεί να παραβιασθεί το τρίτο βασικό χαρακτηριστικό ενός αλγορίθμου, όπως προσδιορίστηκε προηγουμένως, δηλαδή το κριτήριο του καθορισμού.
  - ⇒ με **κωδικοποίηση** (coding), δηλαδή με ένα πρόγραμμα που όταν εκτελεσθεί θα δώσει τα ίδια αποτελέσματα με τον αλγόριθμο.
- Γ.
- ⇒ 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.

Δ. Υλικού, Γλωσσών προγραμματισμού, Δομών δεδομένων, Ανάλυσης δεδομένων

E. A2, B3, Γ2, Γ1, Δ3, E3, Z2, H1, H3, Θ1, Ι3

ΣΤ. i: A, ii: A, iii: A

Z. . i:  $\alpha > -7$  και  $\alpha < 12$ , ii:  $\alpha = \beta$  και  $\alpha = \delta$ , iii:  $\alpha = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$  και ( $\gamma = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$  ή  $\delta = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ )

H. 1,4,2,5,3

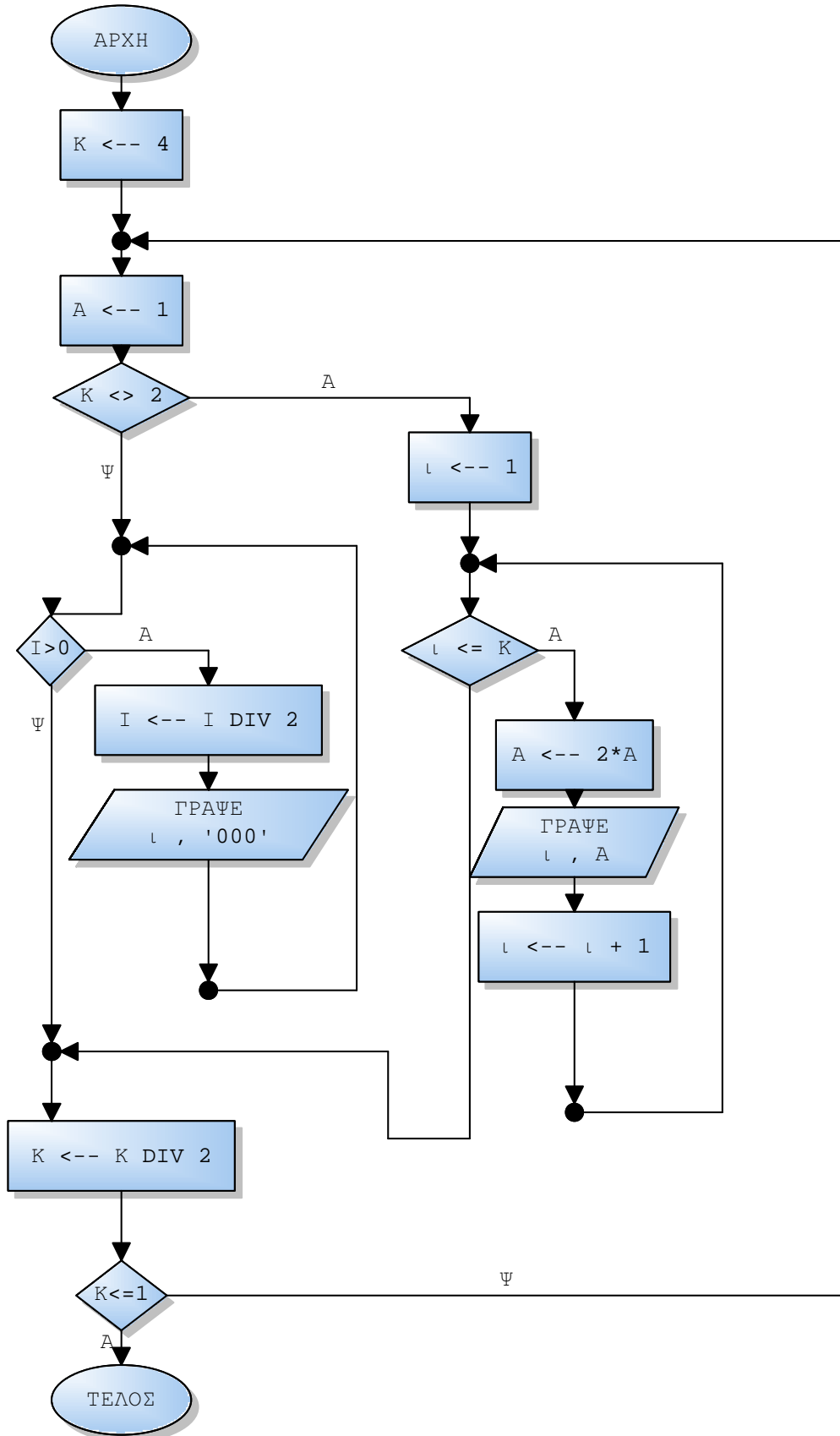
Θ.α:1, β:1, γ1:5, γ2: 1

1.)

$A \leftarrow 1$ $\beta \leftarrow 3$ Αρχή_Επανάληψης $Z \leftarrow \alpha + \beta$ $\beta \leftarrow \beta + 1$ $\alpha \leftarrow \alpha + 2$ Μέχρις_ότου $\alpha \geq 10$	$\beta \leftarrow 3$ Για $\alpha$ από 1 μέχρι 9 με_βήμα 2 $Z \leftarrow \alpha + \beta$ $\beta \leftarrow \beta + 1$ τέλος_επανάληψης
--	---

Θέμα 2

Κ	A	I
4		
	1	
		1
	2	
1 2		
		2
	4	
2 4		
		3
	8	
3 8		
		4
	16	
4 16		
		5
2		
	1	
		2
2 000		
		1
1 000		
		0
0 000		
1		



### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

#### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ3

#### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ** : ΠΛΝΑΙ, ΠΛΟΛΩΝ, ΠΛΟΧΙΔΞ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: ΠΟΣΟ, ΜΑΧ, ΜΟ, ΑΘΡ, ΠΟΣΝΑΙ, ΠΟΣΟΧΙΔΞ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: ΑΠ

#### ΑΡΧΗ

ΠΛΝΑΙ <-- 0

ΠΛΟΧΙΔΞ <-- 0

ΠΛΟΛΩΝ <-- 0

ΜΑΧ <-- 0

ΑΘΡ <-- 0

#### ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΓΡΑΨΕ** 'ΠΕΡΑΣΑΤΕ ΚΑΛΑ;( ΝΑΙ, ΟΧΙ, ΔΞ)'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΑΠ='ΝΑΙ' Ή ΑΠ='ΟΧΙ' Ή ΑΠ='ΔΞ' Ή ΑΠ='Ζ'

#### ΟΣΟ ΑΠ<>'Ζ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

**ΓΡΑΨΕ** ' ΤΙ ΠΟΣΟ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΔΙΑΘΕΣΕΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΚΔΡΟΜΗ ΣΑΣ;'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΠΟΣΟ

ΠΛΟΛΩΝ <-- ΠΛΟΛΩΝ+1

**ΑΝ** ΑΠ='ΝΑΙ' **ΤΟΤΕ**

ΠΛΝΑΙ <-- ΠΛΝΑΙ+1

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΠΛΟΧΙΔΞ <-- ΠΛΟΧΙΔΞ+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΠΟΣΟ

**ΑΝ** ΜΑΧ<ΠΟΣΟ **ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ <-- ΠΟΣΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΠΕΡΑΣΑΤΕ ΚΑΛΑ;( ΝΑΙ, ΟΧΙ, ΔΞ)'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΑΠ='ΝΑΙ' Ή ΑΠ='ΟΧΙ' Ή ΑΠ='ΔΞ' Ή ΑΠ='Ζ'

#### ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ <-- ΑΘΡ/ΠΛΟΛΩΝ

**ΓΡΑΨΕ** ΜΑΧ, ΜΟ, ΠΟΣΝΑΙ

ΠΟΣΝΑΙ <-- ΠΛΝΑΙ/ΠΛΟΛΩΝ\*100

**ΑΝ** ΠΟΣΝΑΙ>75 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΠΕΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΚΔΡΟΜΗ, ΠΑΙΡΝΕΙΣ ΑΥΞΗΣΗ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΠΟΣΟΧΙΔΞ <-- ΠΛΟΧΙΔΞ/ΠΛΟΛΩΝ\*100

**ΑΝ** ΠΟΣΟΧΙΔΞ > 35 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' ΑΠΟΤΥΧΙΑ- ΑΠΟΛΥΕΣΑΙ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** ΜΑΧ-ΜΟ<=100 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ' ΟΡΓΑΝΩΣΕ ΝΕΑ ΕΚΔΡΟΜΗ'

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** ' ΤΟ ΚΛΕΙΝΟΥΜΕ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Αλγόριθμος Z4

```

Για I από 1 μέχρι 50
  Εμφάνισε 'ΔΩΣΕ ΟΜΑΔΑ'
  Διάβασε OM[I]
  Εμφάνισε 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ'
  Διάβασε ON[I]
  Εμφάνισε 'ΔΩΣΕ ΝΙΚΕΣ'
  Διάβασε NI[I]
  Εμφάνισε 'ΔΩΣΕ ΗΤΕΣ'
  Διάβασε HT[I]
Τέλος_επανάληψης

```

```

Για I από 1 μέχρι 50
  ΒΑΘΜ[I] ← NI[I]*3 + HT[I]*(-1)
Τέλος_επανάληψης

```

*! ταξινομήση ως προς τους βαθμούς*

```

Για K από 2 μέχρι 50
  Για I από 50 μέχρι K με_βήμα -1
    Αν ΒΑΘΜ[I - 1] < ΒΑΘΜ[I] τότε
      Αντιμετάθεσε ΒΑΘΜ[I - 1], ΒΑΘΜ[I]
      Αντιμετάθεσε OM[I - 1], OM[I]
      Αντιμετάθεσε NI[I - 1], NI[I]
      Αντιμετάθεσε HT[I - 1], HT[I]
      Αντιμετάθεσε ON[I - 1], ON[I]
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης

```

```

Τέλος_επανάληψης

```

*! Εμφάνιση ονομάτων από τον ήρωα με τον μεγαλύτερο βαθμό*

```

Για I από 1 μέχρι 50
  Εμφάνισε OM[I], " ", ON[I], " ", ΒΑΘΜ[I]
Τέλος_επανάληψης

```

*! Εμφάνιση την νικήτρια ομάδα*

*! και αν ήταν αυτή με τους περισσότερους συμμετέχοντες*

```

πλDC ← -0
πλM ← -0
αθρDC ← -0
αθρM ← -0
Για I από 1 μέχρι 50
  Αν OM[I] = "DC" τότε
    αθρDC ← -αθρDC + ΒΑΘΜ[I]
    πλDC ← -πλDC + 1
  αλλιώς
    αθρM ← -αθρM + ΒΑΘΜ[I]
    πλM ← -πλM + 1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

```

```

Αν αθρDC < αθρM τότε
  Εμφάνισε " Νίκησαν οι marve1"
  Αν πλDC < πλM τότε
    Εμφάνισε " και ήταν οι περισσότεροι "
  αλλιώς
    Εμφάνισε " και ήταν οι λιγότεροι"
  Τέλος_αν

```

```

αλλιώς
  Εμφάνισε " Νίκησαν οι DC"
  Αν πλDC < πλM τότε
    Εμφάνισε " και ήταν οι λιγότεροι"
  αλλιώς
    Εμφάνισε " και ήταν οι περισσότεροι"
  Τέλος_αν

```

```

Τέλος_αν
! Εμφάνιση του ήρωα με τον μεγαλύτερο βαθμό

```

```

Εμφάνισε OM[1], ON[1]
! Εμφάνιση του ήρωα με τον μεγαλύτερο βαθμό από την άλλη ομάδα
I ← 1
σημαία ← Ψευδής
όσο I ≤ 50 και σημαία = Ψευδής επανάλαβε
  Αν OM[I] ≠ OM[1] τότε
    σημαία ← Αληθής
  αλλιώς
    I ← I + 1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν σημαία = Αληθής τότε
  Εμφάνισε OM[I], ON[I]
Τέλος_αν
! Αν ο spiderman δεν είναι ο καλύτερος της ομάδας του
Αν ON[1] ≠ "spiderman" και ON[I] ≠ "spiderman" τότε
  !να βρούμε τους βαθμούς του
  I ← 1
  σημαία ← Ψευδής
  όσο I ≤ 50 και σημαία = Ψευδής επανάλαβε
    Αν ON[I] = "spiderman" τότε
      σημαία ← Αληθής
    αλλιώς
      I ← I + 1
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Αν σημαία = Αληθής τότε
  Εμφάνισε ΒΑΘΜ[I]
  ΒΑΘΜΣΠ ← ΒΑΘΜ[I]
Τέλος_αν
Τέλος Ζ4

```