

# (ΑΕΠΠ Ημερησίων Λυκείων 2011)

## Θέμα Α (ΜΟΝΑΔΕΣ 40)

### A1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

1. Σ 2. Σ 3. Λ 4. Λ 5. Λ

### A2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

1. Σ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Λ

### A3. (ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

1. ΑΛΗΘΗΣ 2. ΨΕΥΔΗΣ 3. ΑΛΗΘΗΣ 4. ΨΕΥΔΗΣ 5. ΑΛΗΘΗΣ

### A4. (ΜΟΝΑΔΕΣ 3)

$K \leftarrow (X > 1)$

### A5. (ΜΟΝΑΔΕΣ 12)

#### α. σελ 205 (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

Τμηματικός προγραμματισμός ονομάζεται η τεχνική σχεδίασης και ανάπτυξης των προγραμμάτων ως ένα σύνολο από απλούστερα τμήματα προγραμμάτων.

#### β. σελ 206 (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

Όταν ένα τμήμα προγράμματος επιτελεί ένα αυτόνομο έργο και έχει γραφεί χωριστά από το υπόλοιπο πρόγραμμα, τότε αναφερόμαστε σε υποπρόγραμμα (subprogram).

#### γ. σελ 210 (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

Μία παράμετρος είναι μία μεταβλητή που επιτρέπει το πέρασμα της τιμής της από ένα τμήμα προγράμματος σε ένα άλλο.

## ΘΕΜΑ Β (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)

### B1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

#### α' τρόπος

Αρχή\_επανάληψης

$\Sigma \leftarrow 0$

$K \leftarrow 1$

Όσο ( $K \leq 100$ ) επανάλαβε

    Διάβασε X

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

$K \leftarrow K + 1$

Τέλος\_επανάληψης

Μέχρις\_ότου ( $\Sigma > 1000$ )

#### β' τρόπος

Αρχή\_επανάληψης

$\Sigma \leftarrow 0$

Για K από 1 μέχρι 100

    Διάβασε X

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

Τέλος\_επανάληψης

Μέχρις\_ότου ( $\Sigma > 1000$ )

### B2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ		ΟΘΟΝΗ
z	w	w	z	
1	3	1	3	
		4		
			5	
				5
4	5			
				4
		4	5	
		9		
			7	
				7
9	7			
				9
		9	7	
		16		
			9	
				9
16	9			
				16
		16	9	
		25		
			11	
				11
25	11			
				25
		25	11	
		36		
			13	
				13
36	13			
				36

### ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 20)

Αλγόριθμος ΘέμαΓ

```

min ← 101                                     !Γ5 ερώτημα
Διάβασε Όνομα                                 !Γ1 ερώτημα
Όσο (Όνομα <> "ΤΕΛΟΣ") επανάλαβε             !Γ4 ερώτημα
  Διάβασε α, β, γ                              !Γ1 ερώτημα
  max ← α
  Αν β > max τότε max ← β
  Αν γ > max τότε max ← γ
  Εμφάνισε max                                 !Γ2 ερώτημα

  MO ← (α + β + γ)/3                            !Γ3 ερώτημα
  Αν (MO >= 55) και (α >= 50) και (β >= 50) και (γ >= 50) τότε
    Εμφάνισε Όνομα, MO                         !Γ3 ερώτημα
    Αν MO < min τότε                             !Γ5 ερώτημα
      min ← MO
      minΌνομα ← Όνομα
    Τέλος_αν
  Τέλος_αν
  Διάβασε Όνομα                                 !Γ1 ερώτημα
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε minΌνομα                             !Γ5 ερώτημα

```

Τέλος ΘέμαΓ

### ΘΕΜΑ Δ (Μονάδες 20)

Αλγόριθμος ΘέμαΔ

```
Για i από 1 μέχρι 22                                     !Δ1 ερώτημα
  Για j από 1 μέχρι 22
    Αρχή_επανάληψης
      Διάβασε ΨΗΦΟΣ[i,j]
      Μέχρις_ότου (ΨΗΦΟΣ[i,j] = 1) ή (ΨΗΦΟΣ[i,j] = 0)
    Τέλος_επανάληψης
  Τέλος_επανάληψης
```

```
sum1 ← 0                                               !Δ2 ερώτημα
Για i από 1 μέχρι 22
  Ψήφοι ← 0
  Για j από 1 μέχρι 22
    Ψήφοι ← Ψήφοι + ΨΗΦΟΣ[i,j]
  Τέλος_επανάληψης
  Αν Ψήφοι = 0 τότε
    sum1 ← sum1 + 1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε sum1
```

```
sum2 ← 0                                               !Δ3 ερώτημα
Για i από 1 μέχρι 22
  Αν ΨΗΦΟΣ[i,i] = 1 τότε
    sum2 ← sum2 + 1
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε sum2
```

```
Για i από 1 μέχρι 22                                     !Δ4 ερώτημα
  ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[i] ← 0
  ΠΑΙΚΤΗΣ[i] ← i
Τέλος_επανάληψης
```

```
Για i από 1 μέχρι 22                                     !Δ4 ερώτημα
  Για j από 1 μέχρι 22
    Αν ΨΗΦΟΣ[i,j] = 1 τότε
      ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j] ← ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j] + 1
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

```
Για i από 2 μέχρι 22
  Για j από 22 μέχρι i με_βήμα -1                       !Δ4 ερώτημα
    Αν ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j-1] < ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j] τότε
      temp ← ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j-1]
      ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j-1] ← ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j]
      ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[j] ← temp

      temp ← ΠΑΙΚΤΗΣ[j-1]
      ΠΑΙΚΤΗΣ[j-1] ← ΠΑΙΚΤΗΣ[j]
      ΠΑΙΚΤΗΣ[j] ← temp
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

```
Για i από 1 μέχρι 3                                     !Δ4 ερώτημα
  Εμφάνισε ΠΑΙΚΤΗΣ[i], ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ[i]
Τέλος_επανάληψης
```

Τέλος ΘέμαΔ