

A1)

1. Σ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ
6. Λ 7. Σ 8. Σ 9. Λ 10. Λ

A2) Βλ. Σχολικό βιβλίο

A3) $F \leftarrow A > 0 \text{ ΚΑΙ } B > 0$

A4)

Sum \leftarrow 0

i \leftarrow 6

ΟΣΟ $i \geq 1$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 Sum \leftarrow Sum+i

 i \leftarrow i-2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Sum \leftarrow 0

i \leftarrow 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 Sum \leftarrow Sum+i

 i \leftarrow i-2

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i < 1$

A5)

Y \leftarrow 2*X

ΑΝ $X \leq 0$ ΤΟΤΕ

 Z \leftarrow Y+5

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Β

(B1)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ				ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ		ΕΞΟΔΟΣ
Σ	X	A	B	Σ	ΠΡΑΞΗ	A	B	
8								
	5							
		8	5	0				
		16	2	8				
		32	1	8				

		64	0	40	40			
48								48
						48	5	
						4	25	
4	25							
		4	25	0				
		8	12	4				
		16	6	4				
		32	3	36				
		64	1	100				
		128	0	100	100			
104								104

(10 Μονάδες)

(B2) α) Τι θα εκτυπώσει το παρακάτω πρόγραμμα αν δοθούν ως αρχικές τιμές στην εντολή Διάβασε A, B, Γ οι τιμές 6,3,5 αντίστοιχα

(6 Μονάδες)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ				ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ					ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ			
A	B	Γ	ΤΙΜΗ	A	B	Γ	X	ΤΙΜΗ	B	Z	Y	ΥΠΟ
6	3	5										
				5	3	6	4					
									6	4	1	ΑΛΗΘΗΣ
								ΑΛΗΘΗΣ				
				6	3	8						
8	3	6	ΑΛΗΘΗΣ									

β) Για την κλήση της διαδικασίας οι πραγματικές είναι A, B, Γ, ΤΙΜΗ και τυπικές είναι Γ,Β,Α, ΤΙΜΗ, ενώ για την κλήση της συνάρτησης οι πραγματικές είναι X, Γ, ενώ οι τυπικές είναι Z, Β.

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΠ[15, 15], ΕΠ[15], Σαπ, προηγούμενο_νησί, &επόμενο_νησί

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15]

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΓΙΑ j ΑΠΟ i+1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΓΡΑΨΕ 'Εισάγετε την απόσταση μεταξύ ', ON[i], ' και ', &ON[j] ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΕΠ[i] <- 0
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΕΠ[1] <- 1 ! Σύμφωνα με την εκφώνηση ξεκινάμε από το 1ο νησί
Σαπ <- 0 ! Συνολική απόσταση
προηγούμενο_νησί <- 1
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ επόμενο_νησί
    ΕΠ[επόμενο_νησί] <- ΕΠ[επόμενο_νησί] + 1 ! Υπολογισμός συνολικής απόστασης (για
        ερώτημα Δ4β)

    ΑΝ προηγούμενο_νησί < επόμενο_νησί ΤΟΤΕ
        Σαπ <- Σαπ + ΑΠ[προηγούμενο_νησί, επόμενο_νησί]
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ προηγούμενο_νησί > επόμενο_νησί ΤΟΤΕ
        Σαπ <- Σαπ + ΑΠ[επόμενο_νησί, προηγούμενο_νησί]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    προηγούμενο_νησί <- επόμενο_νησί
    ! Θα αναζητήσουμε την τιμή 0 στον πίνακα των επισκέψεων.
    ! Αν εντοπιστεί, η επανάληψη πρέπει να συνεχίσει
    βρέθηκε <- ΨΕΥΔΗΣ
    i <- 1
    ΟΣΟ i <= 15 ΚΑΙ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ΕΠ[i] = 0 ΤΟΤΕ
            βρέθηκε <- ΑΛΗΘΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        i <- i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΓΡΑΨΕ ON[i], ΕΠ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Σαπ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ: A[100], E[100], X

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, ΘΕΣ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ A[I], E[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

X ← A[I]

ΘΕΣ ← AN(E, X)

ΑΝ ΘΕΣ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

X ← E[I]

ΘΕΣ ← AN(A, X)

ΑΝ ΘΕΣ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

X ← E[I]

ΘΕΣ ← AN(A, X)

ΑΝ ΘΕΣ <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝ(Π, Χ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ, Ι,

ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ: Π[100], Χ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘ

ΑΡΧΗ

Θ ← 0

Ι ← 1

ΒΡΕΘ ← ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ Ι <= 100 ΚΑΙ ΒΡΕΘ=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Π[Ι] = Χ ΤΟΤΕ

Θ ← Ι

ΒΡΕΘ ← ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Ι ← Ι + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ← Θ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ