

ΜΑΘΗΜΑ 24/10/2022 - ΑΕΠΠ

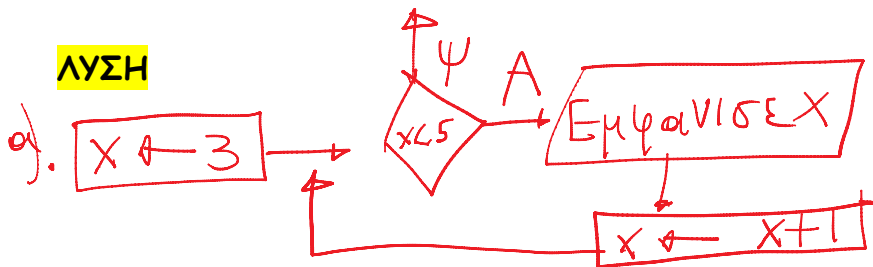
Ασκ. 101/φυλλάδιο 1

101 Τι θα εμφανίσουν τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμων :

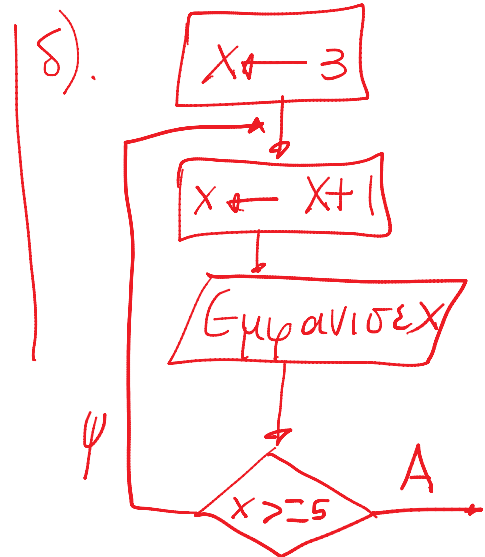
α.	$x \leftarrow 3$ όσο $x < 5$ επανέλαβε εμφάνισε x $x \leftarrow x+1$ τέλος_επανάληψης	3,4
β.	$x \leftarrow 3$ όσο $x \leq 5$ επανέλαβε εμφάνισε x $x \leftarrow x+1$ τέλος_επανάληψης	3,4,5
γ.	$x \leftarrow 3$ όσο $x < 5$ επανέλαβε $x \leftarrow x+1$ εμφάνισε x τέλος_επανάληψης	4,5
δ.	$x \leftarrow 3$ Αρχή_επανάληψης $x \leftarrow x+1$ εμφάνισε x Μέχρις_ότου $x \geq 5$	4,5
ε.	$x \leftarrow 5$ Αρχή_επανάληψης $x \leftarrow x+1$ εμφάνισε x Μέχρις_ότου $x \geq 5$	6
ζ.	$x \leftarrow 7$ Αρχή_επανάληψης $x \leftarrow x+1$ εμφάνισε x Μέχρις_ότου $x \geq 5$	8

Να κάνετε τα ΔΡοής των παραπάνω κωδικοποιήσεων

ΛΥΣΗ



Τα υπολοιπα ομοίως



Ασκ. 102/φυλλάδιο 1

102 Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου.

- 1 $X \leftarrow 1$
- 2 Όσο $X < 5$ επανάλαβε
- 3 $A \leftarrow X + 2$
- 4 $B \leftarrow 3 * A - 4$
- 5 $C \leftarrow B - A + 4$
- 6 Αν $A > B$ τότε
 - 7 Αν $A > C$ τότε
 - 8 $MAX \leftarrow A$
 - 9 αλλιώς
 - 10 $MAX \leftarrow C$
 - 11 Τέλος αν
- 12 αλλιώς
 - 13 Αν $B > C$ τότε
 - 14 $MAX \leftarrow B$
 - 15 αλλιώς
 - 16 $MAX \leftarrow C$
 - 17 Τέλος αν
- 18 Τέλος αν
- 19 Εμφάνισε X, A, B, C, MAX
- 20 $X \leftarrow X + 2$
- 21 Τέλος επανάληψης

#ΕΝΤΟΛΗΣ	X	A	B	C	MAX	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΟΘΟΝΗ
1	1						
2						1<5→A→1 ^η ΕΠΑΝ.	
3,4,5		3	5	6			
6						ψ	
13						ψ	
16					6		
19, 20	3						1,3,5,6,6
2						3<5→A→2 ^η ΕΠΑΝ	
3,4,5		5	11	10			
6						ψ	
13						A	
14					11		
19,20	5						3,5,11,10,11
6						5<3→ψ	

Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών X, A, B, C, MAX που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου;

ΛΥΣΗ

Ασκ. 96/ΦΥΛΛΑΔΙΟ 1

96 Να εκτελέσετε τον παρακάτω αλγόριθμο για $K=24$ και $\Lambda=40$. Να γράψετε τις τιμές των μεταβλητών X, Y καθώς αυτές τυπώνονται με την εντολή εμφάνισε (τόσο μέσα στη δομή επανάληψης όσο και στο τέλος του αλγόριθμου). Επίσης να γίνει το Διάγραμμα ροής.

Αλγόριθμος A62

```

1  X ← K
2  Y ← Λ
3  Αν X<Y τότε
    4  TEMP ← X
    5  X ← Y
    6  Y ← TEMP
7  Τέλος_αν
8  όσο Y<>0 επανάλαβε
    9  TEMP ← Y
   10 Y ← X mod Y
   11 X ← TEMP
   12 Εμφάνισε X,Y
13 Τέλος_επανάληψης
14 Y ← (K * Λ) div X
15 Εμφάνισε X, Y

```

Τέλος A62

#ΕΝΤΟΛΗΣ	X	Y	ΤΕΜΠ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΟΘΟΝΗ
1,2,3	24	40		24<40 → A	
4,5,6	40	24	24		
8				24<>0 → A → 1 ^η ΕΠΑΝ	
9,10,11,12	24	16	24		24, 16
8				16<>0 → A → 2 ^η ΕΠΑΝ	
9,10,11,12	16	8	16		16, 8
8				8<>0 → A → 3 ^η ΕΠΑΝ.	
9,10,11,12	8	0	8		8, 0
8				0<>0 → Ψ → ΤΕΡΜ. ΕΠΑΝ.	
14,15		120			8,120

Ασκ. 97/ΦΥΛΛΑΔΙΟ 1

97 Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι επαναληπτικές δομές στα παρακάτω τμήματα αλγορίθμων:

i) $x \leftarrow 3$
 αρχή επανάληψης
 $x \leftarrow x-1$
 μέχρις ότου $x=0$
 ii) $x \leftarrow 3$
 αρχή επανάληψης
 $x \leftarrow x-1$
 μέχρις ότου $x>0$
 iii) $x \leftarrow 3$
 αρχή επανάληψης
 $x \leftarrow 3$
 $x \leftarrow x-1$
 μέχρις ότου $x=0$
 iv) $x \leftarrow 3$
 αρχή επανάληψης
 $x \leftarrow x-1$
 μέχρις ότου $x^2 < 0$

i). ~~x3~~

ii). 1

iii). ατέρμονα βροχοί

iv) ποτε δεν ολοκληρώνεται

Ασκ. 98/ΦΥΛΛΑΔΙΟ 1

98 Τι τιμές παίρνουν οι μεταβλητές σε κάθε βήμα του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου και τι εμφανίζεται στην οθόνη:

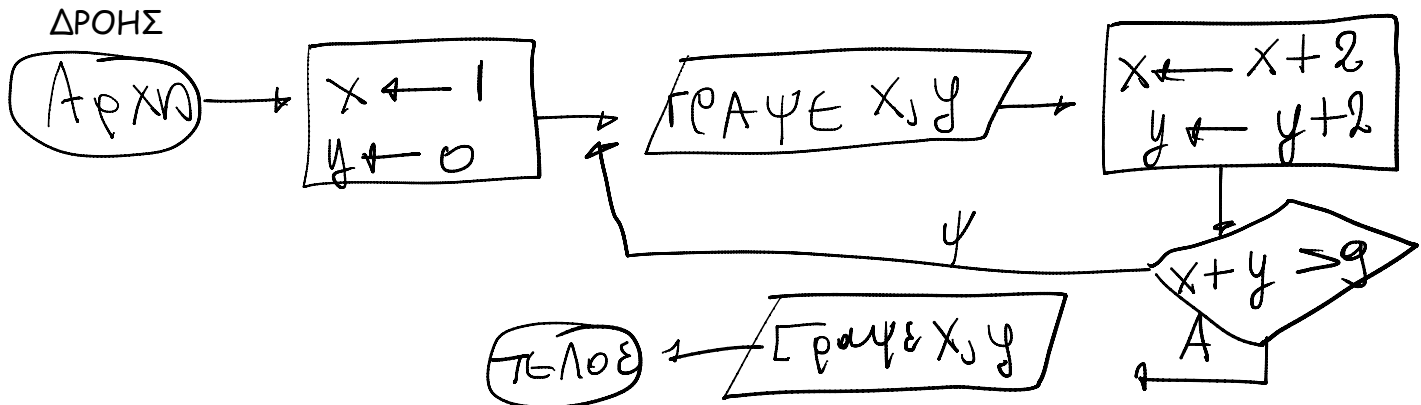
Αλγόριθμος Α64

- 1 $x \leftarrow 1$
- 2 $y \leftarrow 0$
- 3 αρχή επανάληψης
- 4 εμφάνισε x, y
- 5 $x \leftarrow x + 2$
- 6 $y \leftarrow y + 2$
- 7 μέχρις ότου $x + y > 9$
- 8 εμφάνισε x
- 9 εμφάνισε y

Τέλος Α64

Να γίνει το διάγραμμα ροής

#ΕΝΤΟΛΗΣ	X	Y	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΟΘΟΝΗ
1,2	1	0		
4,5,6	3	2		1,0
7			5 > 9 → Ψ → 2 ^η ΕΠΑΝ.	
4,5,6	5	4		3,2
7			9 > 9 → Ψ → 3 ^η ΕΠΑΝ.	
4,5,6	7	6		5,4
7			13 > 9 → Α → ΤΕΡΜ. ΕΠΑΝ.	
8,9				7,6



Ασκ. 103/ΦΥΛΛΑΔΙΟ 1

103 Έστω τμήμα αλγορίθμου με μεταβλητές X, M, Z.

$M \leftarrow 0$

$Z \leftarrow 0$

για X από 0 μέχρι 10 με_βήμα 2

αν $X < 5$ τότε

$Z \leftarrow Z + X$

αλλιώς

$M \leftarrow M + X - 1$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές των μεταβλητών X, M, Z σε όλες τις επαναλήψεις του διαγράμματος ροής.

```

M ← 0
Z ← 0
X ← 0
ΟΣΟ X ≤ 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ X < 5 ΤΟΤΕ
    Z ← Z + X
  ΑΛΛΙΩΣ
    M ← M + X - 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  X ← X + 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    
```

ΛΥΣΗ

Τη μετατρέπουμε σε ΓΙΑ:

- 1 Κάνουμε τον πίνακα τιμών βασιζόμενοι στην μετατροπή
- 2 του αρχικού προγράμματος σε ΟΣΟ:

3
4
5
6
7
8
9
10
11

#ΕΝΤΟΛΗΣ	M	Z	X	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΞΟΔΟΣ
1,2,3	0	0	0		
4				$0 <= 10 \rightarrow A \rightarrow 1^H$ ΕΤΑΝ.	
5				A	
6,10		0	2		
4				$2 <= 10 \rightarrow A \rightarrow 2^H$ ΕΤΑΝ.	
5				A	
6,10		2	4		
4				$4 <= 10 \rightarrow A \rightarrow 3^H$ ΕΤΑΝ.	
5				A	
6,10		6	6		
4				$6 <= 10 \rightarrow A \rightarrow 4^H$ ΕΤΑΝ.	
5				ψ	
8,10	5		8		
4				$8 <= 10 \rightarrow A \rightarrow 5^H$ ΕΤΑΝ.	
5				ψ	
8,10	12		10		
4				$10 <= 10 \rightarrow 6^H$ ΕΤΑΝ.	
5				ψ	
8,10	21		12		
4				$12 <= 10 \rightarrow$ ΤΕΡΜ. ΕΤΑΝ.	

