

Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (2)

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ

1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος.

```
Αλγόριθμος Τιμές
A ← 5
B ← 7
I ← 2
Αν I < 5 τότε
  A ← A + I mod 2
  B ← B + I mod 3
αλλιώς
  B ← B + I mod 3
  A ← A + I mod 3
Τέλος_αν
Εμφάνισε A, B, I
Τέλος Τιμές
```

Τι εμφανίζει;

2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος.

```
Αλγόριθμος ΔενΞέρω
Διαβάσε A
Διάβασε B
N ← 0
M ← 2
Αν B < 6 τότε
  X ← A + B
  Αν X mod 2 = 0 τότε
    N ← N + 1
  αλλιώς
    M ← M + 1
  Τέλος_αν
  A ← B
  B ← X
Εμφάνισε N, M, B
Τέλος_αν
Εμφάνισε X
Τέλος ΔενΞέρω
```

Τι εμφανίζει, αν δοθούν σαν είσοδος οι τιμές A=1 και B=1 ;

3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου.

```
X ← 2
```

```
Όσο X < 7 επανάλαβε
```

$A \leftarrow X+3$

$B \leftarrow 3 \cdot X - 3$

$C \leftarrow B \text{ MOD } 2 + A \text{ DIV } 2$

Αν $A > B$ τότε

Αν $A > C$ τότε

ΑΓΝΩΣΤΟΣ $\leftarrow A$

αλλιώς

ΑΓΝΩΣΤΟΣ $\leftarrow C$

Τέλος_αν

αλλιώς

Αν $B > C$ τότε

ΑΓΝΩΣΤΟΣ $\leftarrow B$

αλλιώς

ΑΓΝΩΣΤΟΣ $\leftarrow C$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Εμφάνισε X, A, B, C, ΑΓΝΩΣΤΟΣ

$X \leftarrow X+2$

Τέλος_επανάληψης

- Πόσες φορές θα τρέξει η επανάληψη;
- Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών X, A, B, C, ΑΓΝΩΣΤΟΣ που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου;

4. Έστω το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$A \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

$B \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

$X \leftarrow 1$

$Y \leftarrow 4$

Όσο ($A = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$) Ή ($X < Y$) επανέλαβε

$Y \leftarrow Y - 1$

Αν $Y = 2$ τότε

$A \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

αλλιώς

Αν $Y < 2$ τότε

$A \leftarrow \text{ΟΧΙ } A$

$B \leftarrow A \text{ Ή } B$

αλλιώς

$A \leftarrow A \text{ ΚΑΙ } B$

$B \leftarrow \text{ΟΧΙ } B$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

- Να συμπληρώσετε πίνακα τιμών με τις τελικές τιμές των A,B,X, Y
- Πόσες φορές θα τρέξει η επανάληψη?