



1

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΦΥΛΛΑΔΙΟΥ

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 2

```
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_2
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος
4   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: αρ, sum, sum_τετραγώνων, μέσος_όρος
5 ΑΡΧΗ
6   πλήθος <- 0
7   sum <- 0
8   sum_τετραγώνων <- 0
9
10  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό'
11
12  ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
13  ΟΣΟ (αρ >= 0) ΚΑΙ (πλήθος <= 20) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
14      πλήθος <- πλήθος + 1
15      sum <- sum + αρ
16      sum_τετραγώνων <- sum_τετραγώνων + αρ ^ 2
17      ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επόμενο αριθμό'
18      ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
19  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
20
21  ΑΝ πλήθος > 0 ΤΟΤΕ
22      μέσος_όρος <- sum / πλήθος
23      ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος είναι: ', μέσος_όρος
24  ΑΛΛΙΩΣ
25      ΓΡΑΨΕ 'Έδωσες αρνητικό αριθμό κατευθείαν'
26  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
27
28  ΓΡΑΨΕ 'Το άθροισμα των τετραγώνων είναι: ', sum_τετραγώνων
29
30 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 3

```
1 Αλγόριθμος Παράδειγμα3
2
3   Για x από -5 μέχρι 5 με_βήμα 0.01
4       FX <- (x^3) - 3*x^2 + 7*x - 13
5       ΓΡΑΨΕ 'Η τιμή της συνάρτησης είναι: ', FX
6   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
7
8 Τέλος Παράδειγμα3
```

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 4

```
1 Αλγόριθμος ΦΙΛΤΡΟ
2   αριθμός_αποδεκτών <- 0
3   αριθμός_μη_αποδεκτών <- 0
4
5   Εμφάνισε "Δώσε αριθμό από 1 έως και 10 ή 0 για να σταματήσεις"
6   Διάβασε αρ
7
8   Όσο αρ <> 0 επανάλαβε
9     Αν (αρ >= 1 και αρ <= 10) τότε
10      αριθμός_αποδεκτών <- αριθμός_αποδεκτών + 1
11      Αλλιώς
12        Εμφάνισε "ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ"
13        αριθμός_μη_αποδεκτών <- αριθμός_μη_αποδεκτών + 1
14      Τέλος_αν
15      Εμφάνισε "Δώσε τον επόμενο αριθμό ή 0 για να σταματήσεις"
16      Διάβασε αρ
17   Τέλος_επανάληψης
18
19   Εμφάνισε "Αποδεκτοί αριθμοί ", αριθμός_αποδεκτών
20   Εμφάνισε "Μη Αποδεκτοί αριθμοί ", αριθμός_μη_αποδεκτών
21
22 Τέλος ΦΙΛΤΡΟ
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 9

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_9
2   πλήθοςΑ <- 0
3   πλήθοςΒ <- 0
4   πλήθοςΓ <- 0
5   άκυρα_λευκά <- 0
6
7   Για i από 1 μέχρι 3553
8     Εμφάνισε "Ψηφοφόρε ", i, " δώσε την ψήφο σου!"
9     Διαβάσε ψήφος
10
11     Όσο ψήφος < 1 ή ψήφος > 4 επανάλαβε
12       Εμφάνισε "Άκυρη ψήφος, ξαναδώσε..."
13       Διαβάσε ψήφος
14     Τέλος_επανάληψης
15
16     Επίλεξε ψήφος
17     Περίπτωση 1
18       πλήθοςΑ <- πλήθοςΑ + 1
19     Περίπτωση 2
20       πλήθοςΒ <- πλήθοςΒ + 1
21     Περίπτωση 3
22       πλήθοςΓ <- πλήθοςΓ + 1
23     Περίπτωση 4
24       άκυρα_λευκά <- άκυρα_λευκά + 1
25
26   Τέλος_επιλογών
27   Τέλος_επανάληψης
28
29   ποσοστόΑ <- (πλήθοςΑ / 3553) * 100
30   ποσοστόΒ <- (πλήθοςΒ / 3553) * 100
31   ποσοστόΓ <- (πλήθοςΓ / 3553) * 100
32   ποσοστό_άκυρων_λευκών <- (άκυρα_λευκά / 3553) * 100
33
34   Εμφάνισε ποσοστόΑ, ποσοστόΒ, ποσοστόΓ, ποσοστό_άκυρων_λευκών
35 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_9
```

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 10

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_10
2   πλήθος_τηλεφωνημάτων <- 0
3   συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα <- 0
4
5   Γράψε 'Δώσε διάρκεια τηλεφωνήματος ή 0 για τερματισμό'
6   Διάβασε διάρκεια
7
8   Όσο διάρκεια > 0 επανάλαβε
9     πλήθος_τηλεφωνημάτων <- πλήθος_τηλεφωνημάτων + 1
10
11     Αν (διάρκεια >= 1 και διάρκεια <= 120) τότε
12       χρέωση <- 0.0050 * διάρκεια
13     Αλλιώς_αν διάρκεια <= 240 τότε
14       χρέωση <- (120 * 0.0050) + (διάρκεια - 120) * 0.0035
15     Αλλιώς
16       χρέωση <- (120 * 0.0050) + (120 * 0.0035) + (διάρκεια - 240) * 0.0020
17     Τέλος_αν
18     Εμφάνισε "Η χρέωση για το τηλεφώνημα είναι: ", χρέωση
19
20     συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα <- συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα + χρέωση
21
22     Εμφάνισε "Δώσε την διάρκεια του επόμενου τηλεφωνήματος ή 0 για τερματισμό"
23     Διάβασε διάρκεια
24   Τέλος_επανάληψης
25
26   συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα <- συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα + 8.80
27   συνολική_χρέωση_με_φπα <- συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα + (συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα * 0.18)
28
29   Εμφάνισε συνολική_χρέωση_χωρίς_φπα, συνολική_χρέωση_με_φπα
30
31 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_10
```


ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 11

1 **Αλγόριθμος** ΑΣΚΗΣΗ_11

2
3 **Γράψε** "Δώσε αριθμό"

4 **Διάβασε** αρ

5 πλήθος <- 1

6 sum <- αρ

7 max <- αρ

8 min <- αρ

9
10 **Όσο** sum <= 1000 **επανάλαβε**

11 πλήθος <- πλήθος + 1

12 sum <- sum + αρ

13
14 **Αν** αρ > max **τότε**

15 max <- αρ

16 **Τέλος_αν**

17
18 **Αν** αρ < min **τότε**

19 min <- αρ

20 **Τέλος_αν**

21
22 **Γράψε** "Δώσε επόμενο αριθμό"

23 **Διάβασε** αρ

24 **Τέλος_επανάληψης**

25
26 **Εμφάνισε** "Το συνολικό άθροισμα είναι ", sum

27 **Εμφάνισε** "Το πλήθος των αριθμών που διαβάστηκε είναι ", πλήθος

28 **Εμφάνισε** "Ο μέγιστος αριθμός που διαβάστηκε είναι ", max

29 **Εμφάνισε** "Ο μικρότερος αριθμός που διαβάστηκε είναι ", min

30
31 **Τέλος** ΑΣΚΗΣΗ_11

32

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 12

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_12
2
3   πλήθος_8 <- 0
4
5   Για i από 1 μέχρι 99
6       λιγότερο_σημαντικό_ψηφίο <- i mod 10
7       περισσότερο_σημαντικό_ψηφίο <- i div 10
8
9       Αν λιγότερο_σημαντικό_ψηφίο = 8 τότε
10         πλήθος_8 <- πλήθος_8 + 1
11       Τέλος_αν
12
13       Αν περισσότερο_σημαντικό_ψηφίο = 8 τότε
14         πλήθος_8 <- πλήθος_8 + 1
15       Τέλος_αν
16
17   Τέλος_επανάληψης
18
19   Εμφάνισε "Το πλήθος των οκταριών είναι ", πλήθος_8
20
21 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_12
22
```


ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 13

```
1  Αλγόριθμος  ΑΣΚΗΣΗ_13
2
3      ! θα εκτελεστεί 10 φορές
4
5      ! Μετατροπή Για σε Όσο
6      i <- 20
7      Όσο i >= 1 επανάλαβε
8          Εμφάνισε i
9          i <- i - 2
10     Τέλος_επανάληψης
11
12     ! Μετατροπή Για σε Αρχή_επανάληψης
13     i <- 20
14     Αρχή_επανάληψης
15         Εμφάνισε i
16         i <- i - 2
17     Μέχρις_ότου i < 1
18
19 Τέλος  ΑΣΚΗΣΗ_13
20
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 14

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_14
2
3     Για Χ από 1 μέχρι 99 με_βήμα 1
4         Γράψε Χ
5     Τέλος_επανάληψης
6
7 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_14
8
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 15

```
1  Αλγόριθμος  ΑΣΚΗΣΗ_15
2  ! A - Συμπλήρωση κενών
3  sum <- 0
4  i <- 0
5
6  Όσο i < 50 επανάλαβε
7      Εμφάνισε "Δώσε τον επόμενο αριθμό"
8      Διάβασε αρ
9      sum <- sum + αρ
10     i <- i + 1
11 Τέλος_επανάληψης
12 ΜΟ <- sum / 50
13
14 Εμφάνισε "Ο μέσος όρος είναι ", ΜΟ
15
16 ! B - Μετατροπή σε Αρχή επανάληψης
17 sum <- 0
18 i <- 0
19 Αρχή_επανάληψης
20     Εμφάνισε "Δώσε τον επόμενο αριθμό"
21     Διάβασε αρ
22     sum <- sum + αρ
23     i <- i + 1
24 Μέχρις_ότου i >= 50
25
26 ΜΟ <- sum / 50
27 Εμφάνισε "Ο μέσος όρος είναι ", ΜΟ
28
29 Τέλος  ΑΣΚΗΣΗ_15
30
```

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 17

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_17_B
2   i <- 1
3
4   αριθμός_εκτελέσεων <- 0
5   Όσο i <= 20 επανάλαβε
6     j <- 10
7     Όσο j >= 1 επανάλαβε
8       k <- 3
9       Όσο k <= 8 επανάλαβε
10        αριθμός_εκτελέσεων <- αριθμός_εκτελέσεων + 1
11        k <- k + 3
12      Τέλος_επανάληψης
13      j <- j - 2
14    Τέλος_επανάληψης
15    i <- i + 1
16  Τέλος_επανάληψης
17
18  Εμφάνισε "0 συνολικός αριθμός των εκτελέσεων είναι ", αριθμός_εκτελέσεων
19 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_17_B
```

```
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_17_B
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, αριθμός_εκτελέσεων
4 ΑΡΧΗ
5   i <- 1
6
7   αριθμός_εκτελέσεων <- 0
8   Αρχή_επανάληψης
9     j <- 10
10    Αρχή_επανάληψης
11      k <- 3
12      Αρχή_επανάληψης
13        αριθμός_εκτελέσεων <- αριθμός_εκτελέσεων + 1
14        k <- k + 3
15      Μέχρις_ότου k > 8
16
17      j <- j - 2
18    Μέχρις_ότου j < 1
19
20    i <- i + 1
21  Μέχρις_ότου i > 20
22
23  ΓΡΑΨΕ "0 συνολικός αριθμός των εκτελέσεων είναι ", αριθμός_εκτελέσεων
24
25 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 27

```
1 Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_27
2   Γράψε "Δώσε 10ψήφιο αριθμό"
3   Διάβασε αριθμός
4
5   sum <- 0
6
7   Για i από 1 μέχρι 10
8     λιγότερο_σημαντικό <- αριθμός mod 10
9     sum <- sum + λιγότερο_σημαντικό
10    αριθμός <- αριθμός div 10
11  Τέλος_επανάληψης
12
13  Εμφάνισε sum
14 Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_27
15
```

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 28

```
1  Αλγόριθμος  ΑΣΚΗΣΗ_28
2      Εμφάνισε "Δώσε αριθμό"
3      Διάβασε αριθμός
4
5      sum <- 0
6
7      Όσο αριθμός < 0 επανάλαβε
8          Εμφάνισε "Λάθος δεδομένα, ξαναδώσε αριθμό"
9          Διάβασε αριθμός
10     Τέλος_επανάληψης
11
12     Όσο (αριθμός > 0) επανάλαβε
13         λιγότερο_σημαντικό <- αριθμός mod 10
14         sum <- sum + λιγότερο_σημαντικό
15
16         αριθμός <- αριθμός div 10
17     Τέλος_επανάληψης
18
19     Εμφάνισε sum
20 Τέλος  ΑΣΚΗΣΗ_28
21
```


Αλγόριθμος ΑΣΚΗΣΗ_29

```
Εμφάνισε "Δώσε κωδικό κάρτας"  
Διάβασε κωδικός  
προσπάθειες <- 4  
Όσο (κωδικός <> 1234 και προσπάθειες > 0) επανάλαβε  
    προσπάθειες <- προσπάθειες - 1  
    Εμφάνισε "ΛΑΘΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ. ΞΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ"  
    Διάβασε κωδικός  
Τέλος_επανάληψης  
  
Αν προσπάθειες = 0 τότε  
    Εμφάνισε "Η ΚΑΡΤΑ ΣΑΣ ΘΑ ΚΡΑΤΗΘΕΙ"  
Αλλιώς  
    Εμφάνισε "ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΚΤΟΣ"  
Τέλος_αν
```

Τέλος ΑΣΚΗΣΗ_29

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 29

```
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_29  
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
3   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: προσπάθειες, κωδικός  
4 ΑΡΧΗ  
5   προσπάθειες <- 5  
6  
7   ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
8       ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό κάρτας'  
9       ΔΙΑΒΑΣΕ κωδικός  
10      προσπάθειες <- προσπάθειες - 1  
11      ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (κωδικός = 1234 Η προσπάθειες = 0)  
12  
13      ΑΝ προσπάθειες = 0 ΤΟΤΕ  
14          ΓΡΑΨΕ "Η ΚΑΡΤΑ ΣΑΣ ΘΑ ΚΡΑΤΗΘΕΙ"  
15      ΑΛΛΙΩΣ  
16          ΓΡΑΨΕ "ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΚΤΟΣ"  
17      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
18  
19 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```