

Προβλήματα εξάσκησης στην ύλη της Διαλέξης 2

1. Να ορίσετε συνάρτηση f δύο μεταβλητών x, y όπου η τιμή της $f(x, y)$ να προκύπτει από τη μαθηματική έκφραση $\frac{7}{9}\left(x + \frac{10}{2}\right)^{4+y}$.
2. Να ορίσετε μη γνήσια συνάρτηση f δύο μεταβλητών x, y όπου η τιμή της $f(x, y)$ να είναι `None` και να εμφανίζει στο τερματικό την τιμή $\frac{7}{9}\left(x + \frac{10}{2}\right)^{4+y}$.
3. Να ορίσετε συνάρτηση που είναι χρήσιμη στην εμφάνιση προτάσεων όπως `Hello John; feel free to use the kitchen. Hello Catherine; feel free to use the bathroom. Hello Mary; feel free to use the washing machine.`
4. Χωρίς τη χρήση υπολογιστή, γράψτε τα περιεχόμενα του καθολικού πλαισίου (global frame) μετά την εκτέλεση των εντολών:

```
x = 5
x, y = x + 1, x

def f(x):
    z = 6
    return x + z

from math import sqrt
```

Global frame

5. Χωρίς τη χρήση υπολογιστή, γράψτε τα περιεχόμενα του τοπικού πλαισίου της f αμέσως μετά την εκτέλεση της εντολής `z = 6` κατά την αποτίμηση της έκφρασης $f(2)$ για τον κώδικα στο προηγούμενο πρόβλημα.

f

6. Χωρίς τη χρήση υπολογιστή, γράψτε τα περιεχόμενα όλων των πλαισίων καθώς εκτελείται κάθε εντολή. Χρησιμοποιήστε το χώρο δεξιά του κώδικα για να δώσετε τα πλαίσια. (Μη διαγράψετε τα πλαίσια ολοκληρωμένων κλήσεων.)

```
def f(x):
    return x + g(1) + g(x)

def g(x):
    return x + y

y, x = 2, 5
z = print(f(x))
```

7. Να ορίσετε συνάρτηση `foo` που λειτουργεί ως εξής:

```
>>> foo('hello', 'world')
hello world
>>> foo('hello')
hello world
>>> foo('hello', 'my friend')
hello my friend
>>> foo()
world
>>> foo(to='a', greet='b')
b a
```