



www.estudar.com.br

Lista de Exercícios

P3 2017

Programação em Python Poli
USP





1. Tema

Simule o código abaixo. Qual a impressão do programa?

```
def f (L, e, d):
    if e>d:
        return
    c = (e + d)//2
    print(L[c])
    f (L, e, c-1)
    f (L, c + 1, d)

def g (L, e, d):
    if e > d:
        return
    c = (e + d)//2
    g (L, e, c-1)
    print (L[c])
    g (L, c+1, d)

def main ():
    f ([8, 57, 18], 0, 2)
    g ([8, 57, 18], 0, 2)

main()
```

2. Tema

Considere o programa abaixo:

```
def main():
```



```
M = [1, 2, 3, 4, 5]
A = f(M)
print(A[0]/A[1], A[2]/A[3])
```

```
def f(L):
    if len(L) == 0:
        B = [0, 0, 0, 0]
    elif L[0] % 2 > 0:
        B = g(L)
    else:
        B = [L[0] + f(L[1:])[0], 1+f(L[1:])[1],
            f(L[1:])[2], f(L[1:])[3]]
    return B
```

```
def g(L):
    if len(L) == 0:
        C = [0, 0, 0, 0]
    elif L[0] % 2 == 0:
        C = f(L)
    else:
        C = [g(L[1:])[0], g(L[1:])[1], L[0] + g(L[1:])[2],
            1 + g(L[1:])[3]]
    return C
```

Assinale, entre as opções a seguir, as afirmações verdadeiras. As opções podem conter desde nenhuma afirmação correta até todas.

- A.** Imprime a média de todos os valores da lista *M*.
- B.** $A[0]/A[1] == A[2]/A[3]$



- C.** Realizaria uma divisão por zero e conseqüentemente terminaria prematuramente exibindo uma mensagem de erro se M fosse uma lista vazia.
- D.** Imprime a razão entre a soma dos pares e a soma dos ímpares em M .
- E.** Imprime a média dos pares em M .
- F.** Imprime a média dos ímpares em M .
- G.** Realizaria uma divisão por zero e conseqüentemente terminaria prematuramente exibindo uma mensagem de erro se M contivesse apenas valores pares.
- H.** $A[0] == A[2]$
- I.** $A[1] == A[3]$

3. TEMA

Preencha as lacunas no código abaixo (L1 até L8), de forma a obter um programa que lê um arquivo de texto e determina a palavra mais frequente (com pelo menos 3 letras) e sua frequência relativa de ocorrência no texto.

```
def maxfreq (nome):  
    a = L1  
    f = L2  
    for l in a:  
        l = L3  
        for p in l:  
            if len(p) >= 3:  
                if L4:  
                    f[p] += 1  
            else:
```



L5

```
m = None
for p in f:
    m = p
t = 0
for L6:
    t += f[p]
    if L7:
        m = p
a.close()
return L8
```

```
def main():
    arq = input("Nome do arquivo: ")
    p, f = maxfreq (arq)
    print ('palavra: ', p, 'freq. rel.:', f)
```

```
main()
```

Para cada um dos 8 itens a seguir, correspondendo as lacunas no código acima, assinale a única resposta que torna o programa acima correto.

| | A | B | C | D |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| L1 | file(nome, 'r') | open(nome, 'w') | open(nome, 'r') | file(nome, 'w') |
| L2 | [0]*len(a) | [] | [0]*len(nome) | {} |
| L3 | a.readline() | a.read() | l.split('.') | l.split() |
| L4 | f[p] != 0 | p in f | p not in f | f[p] == 0 |
| L5 | f[p] = 0 | f.append(p) | f[p] -= 1 | f[p] = 1 |



| | | | | |
|-----------|-------------|---------------|-----------------|----------|
| L6 | p in f | p in l.keys() | p in f.values() | p in l |
| L7 | f[p] < f[m] | f[p] < t | f[p] > f[m] | f[p] > t |
| L8 | m, t | m, f[m]/t | m, t/f[m] | m, f[m] |

4. TEMA

O programa abaixo deveria calcular, para um valor de x fornecido pelo usuário, a função:

$$f(x) = \sum_{n=1}^{10} (-1)^{(n+1)} \frac{x^n}{n} = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots - \frac{x^{10}}{10}$$

Esse programa, entretanto, contém erros e não funciona como esperado. Marque as alternativas que contém as correções necessárias para que o programa efetue o cálculo corretamente.

```
(1) def main():
(2)     x = float(input("x: "))
(3)     t, i, s = 1, 1, 1
(4)     while i < 10:
(5)         t *= x/(i - s)
(6)         i += 1
(7)         s += t/(10-i)
(8)     print(t)
main()
```

Escolha as alternativas:

A. Substituir a linha (3) por `t, i, s = x, 0, x`.



- B.** Substituir a linha (3) por `t, i, s = x, 1, x`.
- C.** Substituir a linha (8) por `print(s)`.
- D.** Substituir a linha (7) por `s += t/i`.
- E.** Substituir a linha (5) por `t *= -x`.
- F.** Substituir a linha (3) por `t, i, s = -1, -1, 0`.
- G.** Trocar as linhas (5) e (6) de lugar.
- H.** Substituir a linha (4) por `while i <= 10:`.
- I.** Substituir a linha (6) por `i *= (i+1)`.
- J.** Substituir a linha (7) por `s += t/(10-1)`.



Gabarito

1. 57

8

18

8

57

18

2. Alternativas B, C, E, F e G

3.

L1. Alternativa C

L2. Alternativa D

L3. Alternativa D

L4. Alternativa B

L5. Alternativa D

L6. Alternativa A

L7. Alternativa C

L8. Alternativa B

4. Alternativas B, C, D e E