

Disciplina de Programação Funcional

1ª Lista de Exercícios

Curso de Engenharia de Computação

UEMG Ituiutaba

<https://bit.ly/2A0eU18>

<https://github.com/mauro-hemerly/UEMG-2018-2>

1. Teste as seguintes expressões no sistema WinGHCi, descreva a operação realizada e informe o resultado obtido:

- 6 'div' 3
- div 6 3
- 10 'mod' 7
- mod 10 4 == 2
- 5³
- 5**3
- 5⁽⁻³⁾
- 5**(-3)
- 2³⁴
- 2**3**4
- 4*2³
- sqrt ((5**2) + (9**2))
- sqrt 25 + 73
- sin(pi/6)
- cos 0.5
- (+) 1 ((+) 2 3)
- 36*14 == 450-23/2
- length ['a'..'z']
- "codigo" ++ "-fonte"
- if 12>5 then 100 else 200
- sum[1..115]
- log 2.718
- log 10
- exp 2
- floor (exp 2)
- log (exp 2)
- (sin x)² + (cos x)² where x = 2
- pi * r * r where r = 3
- add 2 3 where add a b = a + b

- add 4 5

2. Qual o tipo de cada um dos valores abaixo?

- (a) ['a','b','c']
- (b) ('a','b','c')
- (c) [(False , '0'), (True , '1')]
- (d) ([False,True], ['0', '1'])
- (e) [tail,init,reverse]

3. Qual o tipo de cada uma das funções abaixo ?
(determinar a assinatura)

- (a) second xs = head (tail xs)
- (b) swap(x,y) = (y,x)
- (c) pair x y = (x,y)
- (d) double x = x*2
- (e) palindrome xs = reverse xs == xs
- (f) twice f x = f(fx)

4. Analise a função seguinte e explique sua finalidade.

```
fun m n p = (m==n) && (n==p)
```

5. Sejam as duas funções abaixo que verificam se um dado número é par. Teste cada função e explique a estratégia utilizada na implementação de cada uma.

```
par x = (mod x 2) == 0
```

```
par1 x = if (x == 0) then True  
         else not (par1
```

6. Considere a seguinte função:

```
test n = if (n `mod` 2 == 0) then n
```

Para quais valores de entrada (n) a função não se encerra? Por quê? Use exemplos simples para explicar sua resposta.