

Institut des Algorithmes du Sénégal

Le bouquin de l'IAS

November 11, 2021

Abstract

Afin de faciliter les calculs, surtout ceux avec de gros nombres, les hommes ont inventé différents outils. L'histoire des aides au calcul est longue, mais afin de mieux comprendre comment nous sommes arrivés aux instruments actuellement disponibles, j'évoquerai certaines des inventions qui ont permis de progresser jusqu'au développement de la calculatrice disponible de nos jours.

1 Estilo Java

```
1 import math
2 math.sqrt(4) # 2.0
3 theta = math.pi / 4
4 math.cos(theta) # 0.7071067811865476
5 math.sin(theta) # 0.7071067811865475
6 math.tan(theta) # 0.9999999999999999
7 math.asin(-1) # -1.5707963267948966
8 math.acos(-1) # 3.141592653589793
9 math.atan(1) # 0.7853981633974483
10 math.log(10) # 2.302585092994046
11 math.log(10, 10) # 1.0
12 math.gamma(5) # 24.0
13 math.erf(2) # 0.9953222650189527
14 math.comb(5, 2) # 10
15 math.factorial(5) # 120
16 math.gcd(2, 4) # 2
17 math.gcd(2, 3) # 1
18 nums = [0.1]*10 # list containing 0.1 ten times
19 sum(nums) # 0.9999999999999999
20 math.fsum(nums) # 1.0
```

Listing 1: Código fonte em Java

2 Estilo R

```
1 import numpy as np
2 arr_a = np.array([1, 2, 3, 4])
3 arr_b = np.array([1, 0, -3, 1])
4 arr_a + arr_b # array([2, 2, 0, 5])
5 arr_a - arr_b # array([0, 2, 6, 3])
6 arr_a * arr_b # array([ 1, 0, -9, 4])
7 arr_b / arr_a # array([ 1. , 0. , -1. , 0.25])
8 arr_b**arr_a # array([1, 0, -27, 1])
9 arr = np.array([1, 2, 3, 4])
10 new = 2*arr
11 print(new)
12 # [2, 4, 6, 8]
```

Listing 2: Código fonte em R