

Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
IME

**miniEP I - Programação Concorrente e Paralela**

Patrícia da Silva Rodrigues (nºUSP 11315590),

Março  
2023

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

#define N 100000000
#define TIMES 10

double funcao()
{
    clock_t inicio = clock();

    int acertos = 0;
    float x, y;
    srand(time(NULL));

    for(int i = 0; i < N; i++) {
        x = (float) rand() / RAND_MAX;
        y = (float) rand() / RAND_MAX;
        if (x * x + y * y <= 1.0) {
            acertos++;
        }
    }

    printf("%.6f\n", (4.0 * acertos)/N);

    clock_t fim = clock();
    double tempoIte = (double)(fim - inicio) / CLOCKS_PER_SEC;
    return tempoIte;
}

int main() {

    double tempo_total = 0.0;
    int qntd;

    printf("Quantas_iteracoes_quer_testar:_");
    scanf("%d", &qntd);

    for(int i = 0; i < qntd; i++) {
        double tempo_i = funcao();
        tempo_total += tempo_i;
    }

    double tempo_medio = tempo_total / qntd;
    printf("Tempo_medio:_%.6f_segundos.\n", tempo_medio);
}

```

```

    return 0;
}

```

Resultados:

Quantas iteracoes quer testar: 10

3.142158

3.140948

3.140948

3.140948

3.141279

3.141279

3.141279

3.141774

3.141774

3.141774

Tempo medio: 0.340437 segundos.

```

import random
import time

```

```

N = 100000000
TIMES = 10

```

```

def funcao():
    acertos = 0
    for i in range(N):
        x = random.random()
        y = random.random()
        if x * x + y * y <= 1.0:
            acertos += 1
    tempoEstimado = 4.0 * acertos / N
    print(tempoEstimado)
    return tempoEstimado

```

```

def main():
    times = []
    qntd = int(input("Quantas iteracoes quer testar: "))
    for i in range(qntd):
        start = time.time()
        funcao()
        end = time.time()
        tempoIte = end - start
        times.append(tempoIte)

```

```

print("\nM dia:", sum(times) / qntd, "segundos")

```

```
main()
```

Resultados:

Quantas iteracoes quer testar: 10

3.141666

3.1426408

3.1404104

3.1419972

3.1409272

3.1414496

3.1415656

3.1423768

3.1403716

3.1415344

Média: 3.0375216722488405 segundos

BogoMips:1150.5