

Universidade de Itaúna - Ciência da Computação
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I
Professor: Thiago Silva Vilela
Solução da Quarta Lista de Exercícios

Exercício 1

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int maiorValor(int a, int b) {
5     if (a > b) {
6         return a;
7     } else {
8         return b;
9     }
10 }
11
12 int main(int argc, char* argv[]) {
13     int x, y;
14     printf("Forneca dois valores inteiros: ");
15     scanf("%d %d", &x, &y);
16
17     int maior = maiorValor(x, y);
18     printf("O maior valor e: %d\n", maior);
19     return 0;
20 }
```

Exercício 2

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int maiorValor2(int a, int b) {
5     if (a > b) {
6         return a;
7     } else {
8         return b;
9     }
10 }
11
12 int maiorValor3(int a, int b, int c) {
13     return maiorValor2(maiorValor2(a, b), c);
14 }
15
16 int main(int argc, char* argv[]) {
17     int x, y, z;
18     printf("Forneca tres valores inteiros: ");
19     scanf("%d %d %d", &x, &y, &z);
20
21     int maior = maiorValor3(x, y, z);
22     printf("O maior valor e: %d\n", maior);
23     return 0;
24 }
```

Exercício 3

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 #define PI 3.14
5 #define PERIMETRO(r) (2 * PI * (r))
6 #define AREA(r) (PI * (r) * (r))
7
8
9 int main(int argc, char* argv[]) {
10     int r;
11     printf("Forneca o raio da circunferencia: ");
12     scanf("%d", &r);
13
14     float area = AREA(r);
15     float perimetro = PERIMETRO(r);
16
17     printf("Area: %f\nPerimetro:%f\n", area, perimetro);
18     return 0;
19 }
```

Exercício 4

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int verificaPrimo(int x) {
5     int i, num = 0;
6     for(i = 1; i <= x; i++) {
7         if (x%i == 0) {
8             num++;
9         }
10        if (num > 2) {
11            return 0;
12        }
13    }
14    return 1;
15 }
16
17 int main(int argc, char* argv[]) {
18     int i;
19     for(i = 1; i < 1000; i++) {
20         if (verificaPrimo(i)) {
21             printf("Primo: %d\n", i);
22         }
23     }
24     return 0;
25 }
```

Exercício 5

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 void printVetor(int [], int);
5
6 int main(int argc, char* argv[]) {
7     int x[] = {1, 2, 3, 4, 5};
8     int y[] = {10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1};
9     printVetor(x, 5);
10    printVetor(y, 10);
11    return 0;
12 }
13
14 void printVetor(int vetor[], int tamanho) {
15     int i;
16     for (i = 0; i < tamanho; i++) {
17         printf("%d ", vetor[i]);
18     }
19     printf("\n");
20 }
```

Exercício 6

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int somaDiagonal(int [100][100], int);
5
6 int main(int argc, char* argv[]) {
7     int tamanho, i, j;
8     int matriz[100][100];
9     printf("Tamanho da matriz: ");
10    scanf("%d", &tamanho);
11
12    for (i = 0; i < tamanho; i++) {
13        printf("Entre com a linha %d da matriz: ", i);
14        for (j = 0; j < tamanho; j++) {
15            scanf("%d", &matriz[i][j]);
16        }
17    }
18
19    printf("A soma da diagonal principal eh: %d\n", somaDiagonal(matriz,
20        tamanho));
21    return 0;
22 }
23
24 int somaDiagonal(int matriz[100][100], int tamanho) {
25     int i, j, soma = 0;
26     for (i = 0; i < tamanho; i++) {
27         for (j = 0; j < tamanho; j++) {
28             if (i == j) {
29                 soma += matriz[i][j];
30             }
31         }
32     }
33     return soma;
34 }
```