

Lista de Exercícios de Estudo Dirigido

Para as questões abaixo, apresente $T(N)$ e comportamento assintótico na notação O – exemplo $O(n)$, $O(n^2)$, $O(\log n)$ etc.

Todas as questões têm que ter um cálculo indicando como chegou às respostas

Questão 1

```
for(int i = 1; i <= n; i++){
    printf("%d\n", i);
}
```

Questão 2

```
for(int i = 1; i <= n; i++){
    for(int j = 1; j <= n; j++){
        printf("%d %d\n", i, j);
    }
}
```

Questão 3

```
int x = n;
while(x > 1){
    x = x / 2;
    printf("%d\n", x);
}
```

Questão 4

```
for(int i = 1; i <= n; i++){
    for(int j = 1; j <= n; j++){
        for(int k = 1; k <= n; k++){
            printf("%d %d %d\n", i, j, k);
        }
    }
}
```

Questão 5

```
for(int i = 1; i <= n; i++){
    printf("%d\n", i);
}

for(int j = 1; j <= n; j++){
    printf("%d\n", j);
}
```

Questão 6

```
for(int i = 1; i <= n; i++){
    for(int j = 1; j <= i; j++){
        printf("%d %d\n", i, j);
    }
}
```

Questão 7

```
int busca_binaria(int lista[], int n, int valor){
    int inicio = 0, fim = n - 1;
    while(inicio <= fim){
```

```

        int meio = (inicio + fim) / 2;
        if(lista[meio] == valor){
            return meio;
        } else if(lista[meio] < valor){
            inicio = meio + 1;
        } else {
            fim = meio - 1;
        }
    }
    return -1;
}
...

```

Questão 8

```

for(int i = 1; i <= n; i++){
    for(int j = 1; j <= n; j++){
        printf("%d\n", i+j);
    }
}

for(int k = 1; k <= n; k++){
    printf("%d\n", k);
}

```

Questão 9

```

int x = 1;
while(x < n){
    printf("%d\n", x);
    x = x * 2;
}

```

Questão 10

```

for(int i = 1; i <= n; i++){
    for(int j = 1; j <= n*n; j++){
        printf("%d\n", i+j);
    }
}

```

Questão 11

```

void funcao(int n){
    if(n <= 1){
        printf("%d\n", n);
        return;
    }
    printf("%d\n", n);
    funcao(n - 1);
}

```

Questão 12

```

int funcao(int n){
    if(n <= 1)
        return 1;
    return funcao(n / 2) + 1;
}

```