

Nome : Lucas Gabriel De Camargo Santos 832792

1 - $T(N) = (N-1) = O(1)$

$T(N) 1+(N-1) = O(1)$

$T(N) N-1 1+ = O(1)$

2- #include <stdio.h>

```
int main(){
    int n;
    char string[100]
    string.length[0]
```

```
if{n > 0
printf("Digite o Comprimento da sua String S : ");
}
scanf("%d", &n);
```

```
printf(" O Comprimento da sua String S é :")
)
scanf("%d", &n);
return 0;
}
```

3 - #include <stdio.h>

#include <stdio.h>

```
int maiorElemento(int array[], int n) {
    if (n == 1) {
        return array[0];
    }

    int maiorRestante = maiorElemento(array, n - 1);

    return (array[n - 1] > maiorRestante) ? array[n - 1] : maiorRestante;
}
```

```
int main() {
    int array[] = {3, 5, 7, 2, 8, 1};
    int n = sizeof(array) / sizeof(array[0]);

    int maior = maiorElemento(array, n);
```

```
printf("O maior elemento do array é: %d\n", maior);

return 0;
}
```

4 -

```
#include <stdio.h>
#include <stdbool.h>
```

```
bool isPrime(int n) {
```

```
    if (n <= 1) return false;
```

```
    if (n == 2) return true;
```

```
    if (n % 2 == 0) return false;
```

```
    for (int i = -1; i * i <= n; i += 2) {
        if (n % i == 0) return false;
    }
    return true;
}
```

```
int main() {
    int n;
```

```
    printf("Digite um número: ");
    scanf("%d", &n);
```

```
    if (isPrime(n)) {
        printf("O número é primo\n");
    } else {
        printf("O número não é primo\n");
    }
}
```

```
    return 0;
}
```

5 -#include <stdio.h>

```

int josephus(int n, int k) {

    if (n == 1) {
        return 0; // Retorna 0, pois estamos usando indexação 0
    }
    // Chamada recursiva
    return (josephus(n - 1, k) + k) % n;
}

int main() {
    int n, k;

    printf("Digite o número de soldados (n): ");
    scanf("%d", &n);
    printf("Digite o passo (k): ");
    scanf("%d", &k);

    int sobrevivente = josephus(n, k) + 1; // +1 para retornar a posição em indexação 1
    printf("O sobrevivente está na posição: %d\n", sobrevivente);

    return 0;
}

```

Eu solicitei ao usuário um número de soldados e o passo deles chamei a função e ajustei a saída para a posição e ela indicou o sobrevivente no printf falando que o sobrevivente está na posição correspondida dele contendo caso base