

1)

Expressão	Termo Dominante	Notação Big-O
$10 + 0.001n^3 + 0.025n$	$0.001n^3$	$O(n^3)$
$500n + 100n^{1.5} + 10 \cdot \log(n)$	$100n^{1.5}$	$O(n^{1.5})$
$1000n + 0.03n^2$	$0.03n^2$	$O(n^2)$
$n^2 \log(n) \text{ base } 2 + n(\log(n) \text{ base } 2)^2$	$N^2 \log(n) \text{ base } 2$	$O(n^2)$
$7 + \log(n) \text{ base } 2$	$\log(n) \text{ base } 2$	$O(\log n \text{ base } 2)$
$2^n + 10$	2^n	$O(2^n)$

2)

$\log(n) \text{ base } 2 + n$

Notação Big-O = $O(n)$

3)

$N + n^2$

Notação Big-O = $O(n^2)$

4)

N^3

Notação Big-O = $O(n^3)$

5)

$N^2 + n^3 + n \log(n) \text{ base } 3$

Pior caso = $O(n^3)$; Todo o array < 5

Melhor caso = $n \log(n) \text{ base } 3$; Todo o array está entre 5 e 10

Condição: Todo o array está entre 5 e 10

6)

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

```
int main() {  
    int senha;  
    scanf("%d", &senha);  
    for (int i = 0; i < 100000; i++) {  
        if (i == senha) {  
            printf("%05d\n", i);  
            break;  
        }  
    }  
}
```

Maior complexidade: $O(10000)$ para uma senha de 5 dígitos

Maior complexidade: $O(10000000000)$ para uma senha de 10 dígitos