

Alumno: Joaquín Ramírez
Código: 201910277
Curso: POO II
Profesor: Rubén Rivas

Ejercicio 1:

```
int fun(int n) {  
    int count = 0;  
    for (int i = 0; i < n; i++) {  
        for (int j = i; j > 0; j--) {  
            count += 1;  
        }  
    }  
    return count;  
}
```

1. $f(x) = \frac{x^2}{2} - \frac{x}{2} + C_2 \quad | \quad x = n-1$

1. $\rightarrow O_2(n^2)$ (C.g. (n))

2. $\rightarrow \Omega(n)$

3. $\rightarrow \Theta(n^2)$

Ejercicio 2:

```
int fun2(int n) {
    int i, j;
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        for (j = 1; j <= log(i) + j; j++) {
            cout << "abc" << endl;
        }
    }
    cout << endl;
}
```

$f(n) = O(n)$

1. $\rightarrow O(n)$
2. $\rightarrow O(n)$
3. $\rightarrow O(n)$

Ejercicio 3:

- | | |
|---|---|
| A) promedio(n) = $O(\text{peso}(n))$ | F |
| B) promedio(n) = $\Theta(\text{peso}(n))$ | V |
| C) promedio(n) = $O(\text{peso}(n))$ | F |
| D) promedio(n) = $O(\text{peso}(n))$ | F |

Ejercicio 4:

- c) Si se "trunca".
- d) Si se redondea para arriba.

Ejercicio 5:

Tiempo: $n = 10 \rightarrow 0,000106 \text{ s}$
 $n = 100\,000 \rightarrow 0,485425 \text{ s}$

Ejercicio 6: Tiempo $\rightarrow 0,000265 \text{ s}$

Ejercicio 7:

$$f_1 = n^{\log n}$$

$$f_2 = n \log n$$

$$f_3 = n^{3/2}$$

$$f_4 = 2^n$$

$$c) f_2 < f_3 < f_1 < f_4$$

RPTA