

Miércoles 16 H. - Tiempo de Ejecución

1) Calcule el T(N)

```
int res = 0;
int i= 1;
for (int k=1; k<= n-3; k++ ) {
    while ( i <= k) {
        for (int j=1; j<=n; j=j+2) {
            res= res+1;
        }
        i=i+1;
    }
}
```

2) Responda a las siguientes preguntas

- a) Considerando que un algoritmo requiere $f(n)$ operaciones para resolver un problema y la computadora procesa 1.024 operaciones por segundo. Si $f(n) = 2^n$, determine el tiempo en segundos requerido por el algoritmo para resolver un problema de tamaño $n=20$.
- b) Dada la siguiente recurrencia. ¿Con qué se debe reemplazar $T(n-2)$ considerando que $n-2 \geq 1$?

$$T(n) = \begin{cases} 1 & n = 0 \\ 8 T(n-2) + n^2 & n \geq 1 \end{cases}$$

Seleccione una de las siguientes opciones:

- a. $(8^2) T(n-4) + n^2$
- b. $8 T((n-2)/2) + (n-2)^2$
- c. $(8^2) T(n-2-2) + 2n^2$
- d. $8 T(n-2-2) + (n-2)^2$
- e. Ninguna de las otras