

**Algoritmos y Estructuras de datos**  
**2019-I      CSI01**  
**Tercer examen parcial**

**Nombre del alumno:**

**Usuario en OmegaUp:**

**Calificación máxima: 10**

- (7.5 puntos) Escribe una implementación de la función `es_circular`, la cual toma un apuntador al primer nodo de una lista enlazada sencilla no vacía y devuelve verdadero si la lista es circular y falso en otro caso. Si la lista es circular, entonces se cumple que el nodo siguiente del último es el primero. Si la lista no es circular, entonces el último nodo apunta a `nullptr` como su siguiente nodo.

```
struct nodo {
    nodo* sig;
};

bool es_circular(nodo* ini) {
```

```
}
```

- Escribe una implementación de la función `cuenta_internos`, la cual toma un apuntador al nodo raíz de un árbol binario y devuelve cuántos nodos internos tiene el árbol. Las hojas (es decir, los nodos sin hijos) apuntan a `nullptr` como sus hijos. Recuerde que un nodo interno es un nodo que no es hoja.

```
struct nodo {
    nodo* izq;
    nodo* der;
};

int cuenta_internos(nodo* p) {
```

```
}
```