

## Tema B

**Ejercicio 1:** Definir el tipo `ServicioPublico` cuyos constructores son Electricidad, Gas, Agua e Internet. Definí un tipo `Importancia` como sinónimo de `String` y definí la función

```
importanciaServicio :: ServicioPublico -> Importancia
```

que a cada servicio público le asocia la importancia que vos consideras, por ejemplo, Internet es “Extremadamente importante”. **Usar Pattern Matching.**

Dé un ejemplo de ejecución.

**Ejercicio 2:** Una persona puede tener asociados varios servicios públicos y queremos llevar un registro de los servicios adeudados y el monto. Defina el tipo `NombrePersona` como sinónimo de `String`. Defina el tipo recursivo `ServiciosDeuda` que tiene 2 constructores:

- `AgregaDeuda`: guarda que `ServicioPublico` estoy agregando, un `NombrePersona`, el monto adeudado de tipo `Int` y un valor de tipo `ServiciosDeuda` a la cual se le agrega el servicio adeudado, junto con su monto, a la persona.

- `Ninguna`: sin parámetros y es equivalente a la lista vacía, es decir, no adeudar servicios.

Luego programar la función

```
tengoDeuda :: ServiciosDeuda -> ServicioPublico -> NombrePersona -> Int
```

que dada un valor del tipo `ServiciosDeuda`, un `ServicioPublico` y un `NombrePersona`, devuelve el monto adeudado. En caso de no tener deuda devuelve 0.

Dé un ejemplo de ejecución que incluya su **propio nombre** como algún valor de tipo `NombrePersona`.

**Ejercicio 3:** Defina el tipo `Proveedor` como sinónimo de `String`, usando la definición de `ListaAsoc` del Proyecto 2 programar la función

```
agregaProveedor :: ListaAsoc ServicioPublico Proveedor -> ServicioPublico -> Proveedor -> ListaAsoc ServicioPublico Proveedor
```

que devuelve la lista de asociaciones a la cual le agrego la asociación `Proveedor` de determinado `ServicioPublico`.

Dé un ejemplo de ejecución.

**Ejercicio 4\*:** Usando la definición de árboles binarios del Proyecto 2, Ejercicio 7\* defina la siguiente función

```
aCuantos :: Arbol Int -> Int -> Int
```

que dado un árbol que contiene enteros, y un número devuelve la cantidad de datos que son mayores al número ingresado como segundo parámetro.

Dé un ejemplo de ejecución.