

Tema A

Ejercicio 1: Definir el tipo `EmpresaTelefono` cuyos constructores serán Claro, Personal, Movistar y Tuenti. Definí un tipo `Frase` como sinónimo de `String` y definí la función

```
fraseEmpresa :: EmpresaTelefono -> Frase
```

que a cada empresa le asocia su frase ("Claro, La red mas poderosa", "Personal, es como vos", "Movistar, Compartida la vida es mas...", "Tuenti es la mas economica"). **Usar Pattern Matching.**

Dé un ejemplo de ejecución.

Ejercicio 2: Una persona puede tener cuenta en varias empresas, vamos a llevar el registro de las empresas de teléfonos por persona. Defina el tipo `NombrePersona` como sinónimo de `String`. Defina el tipo recursivo `MisEmpresas` que tiene 2 constructores:

- `AgregaEmpresa`: guarda que `EmpresaTelefono` estoy agregando, un `NombrePersona` y un valor de tipo `MisEmpresas` a la cual se le agrega la `EmpresaTelefono` con el `NombrePersona`.

- `Ninguna`: sin parámetros y es equivalente a la lista vacía.

Luego programar la función

```
tengoEmpresa :: MisEmpresas -> EmpresaTelefono -> NombrePersona -> Bool
```

que dado un valor del tipo `MisEmpresas`, una `EmpresaTelefono` y un `NombrePersona`, devuelve `True` si la `EmpresaTelefono` y el `NombrePersona` están en `MisEmpresas`, `False` en caso contrario.

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

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

```
agregaLA :: ListaAsoc EmpresaTelefono NroTel -> EmpresaTelefono -> NroTel -> ListaAsoc EmpresaTelefono NroTel
```

que devuelve la lista de asociaciones a la cual le agrego la asociación `NroTel` con la `EmpresaTelefono`.

Dé un ejemplo de ejecución.

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

```
aBusca :: Eq a => Arbol a -> a -> Bool
```

que dado un árbol y un valor de tipo `a` devuelve `True` si el valor está en el árbol y `False` en caso contrario.

Dé un ejemplo de ejecución.