

## Parcial Paradigma Funcional

# Candidaturas

**Estamos en un año electoral, y todavía quedan varias candidaturas por definir. Se nos ha pedido que realicemos un sistema funcional para ayudar a los precandidatos a decidirse.**

De los políticos sabemos su nombre, edad, partido político y su historia de elecciones anteriores, que consiste en una lista con los años en que se presentó y el resultados electoral (si le fue bien o no).



Ejemplos:

```
--con data
alnarvin = Candidato "Raul De Alnarvin" 45 "CPU"
           [(Eleccion 2003 False), (Eleccion 1999 False),
            (Eleccion 2009 True)]
fernando = Candidato "Elisa Fernando" 56 "PNG"
           [(Eleccion 2003 True), (Eleccion 2005 True), (Eleccion 2007 False)]
rodriguezSolana = Candidato "Ernesto Rodriguez Solana" 49 "FPS"
                 [(Eleccion 2009 True)]
altamirano = Candidato "Daniel Altamiarno" 60 "POO"
             [(Eleccion 2003 False), (Eleccion 2005 False), (Eleccion 2007 False)]
carcaman = Candidato "Antonio Francisco Carcaman" 90 "JPG"
           [(Eleccion 1956 True), (Eleccion 1960 True), (Eleccion 1980 True),
            (Eleccion 1995 False)]
```

--con tuplas

```
alnarvin = ("Raul De Alnarvin", 45, "CPU",
            [(2003, False), (1999, False), (2009, True) ])
fernando = ("Elisa Fernando", 56, "PNG",
            [(2003, True), (2005, True), (2007, False) ])
rodriguezSolana = ("Ernesto Rodriguez Solana", 49, "FPS", [(2009, True)])
altamirano = ("Daniel Altamiarno", 60, "POO",
            [(2003, False), (2005, False), (2007, False) ])
carcaman = ("Antonio Francisco Carcaman", 90, "JPG",
            [(1956, True), (1960, True), (1980, True), (1995, False)])
```

De cada distrito donde haya elecciones, se conoce su nombre, cantidad de habitantes, y los políticos que son precandidatos.

Ejemplos:

```
--con data
caba = Distrito "Bs As" 8000000 [fernando, altamirano, rodriguezSolana ]
nacional = Distrito "Distrito Nacional" 400000000 [ fernando, alnarvin ]
cierraCuadrada = Distrito "Villa Cierra Cuadrada" 500 [carcaman]
```

--con tuplas

```
caba = ("Bs As", 8000000, [fernando, altamirano, rodriguezSolana ])
nacional = ("Distrito Nacional", 400000000, [ fernando, alnarvin ])
cierraCuadrada = ("Villa Cierra Cuadrada", 500, [carcaman])
```

### A. Jubilaciones

- `coeficienteDeVictorias`: dado un político, obtener la cantidad de presentaciones en las que ganó sobre el total de presentaciones que tuvo. Si nunca se presentó, es 0. Ejemplo:  
> `coeficienteDeVictorias alnarvin`

0.333 -- 1 / 3

- `paraJubilarse`: Un político está para jubilarse si tiene más de 78 años. También ocurre si tiene mas de 15 presentaciones en su historia y un coeficiente de victorias menor a 0.1

```
> paraJubilarse carcaman
True -- tiene más de 78 años
> paraJubilarse fernando
False -- tiene menos de 78 años y 3 presentaciones
```
- `aNadieLeImporta`, responde si un distrito está descuidado electoralmente. Eso sucede cuando todos los precandidatos están para jubilarse

```
> aNadieLeImporta cierraCuadrada
True -- solo se presenta carcaman, que está para jubilarse
```

## B. Internas

`hayInternas` dado un distrito responde si hay más de un candidato de un mismo partido.

## C. Candidatos con chances

1. `nombresDeCandidatosConChances` que responde los nombres de los precandidatos que tienen chances en un distrito, según un encuestador. Algunos encuestadores pueden ser:
  - `bachman`: dice que un precandidato tiene chances si participó en la elección de 2009 y le fue bien.
  - `chuletaPuntero`: para él todos los precandidatos tienen chances
  - `hermiñoLopez`: tiene resultados diferentes en sus encuestas según que partido lo contrate: todos los precandidatos de dicho partido tienen chances.

Ejemplos:

```
> nombresDeCandidatosConChances bachman nacional
["Raul De Alnarvín"]
-- alnarvin se presento y gano en 2009, en cambio fernando no
> nombresDeCandidatosConChances chuletaPuntero nacional
["Raul De Alnarvín", "Elisa Fernandó"]
-- para chuleta, todos tienen chances.
```

2. Escribir el tipo de las funciones
3. Escribir dos ejemplo de consultas para dos encuestas de `hermiñoLopez` pedidas por diferentes partidos.
4. Dar un nuevo ejemplo de consulta, para un nuevo encuestador nuevo, inventando su lógica, pero sin definir funciones auxiliares.

## D. Los inmortales

Highlander (Connor, el legendario escocés inmortal), de 689 años, decidió que de ahora en más también se va a presentar como candidato a la elección nacional, cada 4 años y hasta el fin de los tiempos, por el partido "Proyecto tierras altas". No sabemos mucho de su pasado, pero si de historia futura: siempre le irá bien en las elecciones.

1. Desarrollar `highlander :: Candidato`
2. Usando algunas de las funciones desarrolladas anteriormente, dar dos ejemplo de consulta que involucren a `highlander`: una que funcione correctamente y otra que si bien sea correcta desde el punto de vista de los tipos de datos, sin embargo no permita obtener un resultado.