

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.