



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2233 - Programación Avanzada
1º semestre 2015

Actividad 7

Lambda functions, Map, Reduce y Filter

Extracción de datos

Un amigo emprendedor quiere fundar un nuevo equipo de fútbol para competir en el campeonato local. Ayer se consiguió un archivo llamado `jugadores.txt` que contiene información de muchos jugadores que él podría contratar, y le pide ayuda a usted para que pueda procesar esa información.

Cada línea de este archivo contiene información de un jugador con el siguiente formato:¹

```
nombres; apellido_paterno; apellido_materno; país_origen; pie_hábil; día_nacimiento;  
mes_nacimiento; año_nacimiento; goles; altura_cm, peso_kg
```

Todos los datos numéricos están como números enteros²

To-Do

Para esta actividad tenga en mente el uso de las funciones lambda, pero ponga énfasis en las funciones **map**, **reduce** y **filter**

1. **(1.20 pts) Leer jugadores.txt** : Usando `map` genere una lista de tuplas, donde cada tupla contiene los datos de cada jugador
2. **Consultas**: Para cada una de estas consultas, programe una función `nombre_consulta(lista_tuplas)` que devuelva lo siguiente:
 - a) **(0.40 pts) Se llama como yo**: Devuelva una lista de tuplas con los datos de los jugadores que tienen el mismo nombre o apellido que usted (si está trabajando en pareja elija que nombre van a utilizar)
 - b) **(0.40 pts) Chilenos-Zurdos**: Devuelva una lista de tuplas con los datos de los jugadores chilenos (en `país_origen` tienen 'Chile') que sean zurdos (en `pie_hábil` tienen 'izquierdo')
 - c) **(0.90 pts) Edades**: Devuelva una lista de tuplas de la forma `(nombres, apellido_paterno, edad)` de todos los jugadores. Por simplicidad, para calcular la edad use solo el año de nacimiento.

¹Esto se conoce como archivo separado por comas, CSV. En la realidad este tipo de archivos lleva la extensión `.csv`

²El RUT no es un dato numérico

- d)* **(0.40 pts) Sub-17:** Devuelva una lista de tuplas de la forma (`nombres`, `apellido_paterno`) de todos los jugadores que tengan 17 años o menos. **Hint: Puede utilizar como lista de entrada el resultado anterior**
 - e)* **(0.90 pts) Goleador:** Devuelva la tupla con todos los datos del jugador que ha hecho más goles. Puede asumir que existe un solo goleador.
 - f)* **(0.90 pts) Mayor riesgo de obesidad:** Devuelva una tupla de la forma (`nombres`, `apellido_paterno`, `altura_cm`, `peso_kg`, `imc`) del jugador chileno que tenga el mayor índice de masa corporal
3. **(0.15 pts por c/u) Utilizando las funciones que programó, imprima en consola el resultado de cada una de las consultas**