

## Instrucciones

- Lea con detenimiento cada una de las actividades a realizar durante la experiencia.
- Cree un archivo con extensión **.py** con lo desarrollado. El nombre del archivo debe tener el siguiente formato: **TEL101\_C3\_Nombre\_Apellido.py** (Ej. TEL101\_C3\_Nicolas\_Galvez.py), sin incluir tildes.
- Enviar el archivo a través de la página de aula del ramo, sección “Control 3” hasta las 11:39:59 del presente día 03/07/2020.
- Utilice solo herramientas aprendidas en clases y presentes en las diapositivas del curso. **No utilice códigos genéricos obtenidos por búsqueda en la web.**
- Sea riguroso con las instrucciones de desarrollo.
- ¡Éxito!

## 1 Pykadex

1. Pytendo, la compañía de videojuegos más existosa de Pyland, está preparando el lanzamiento de su nuevo video juego: Pykamon. Este juego contiene 151 Pykamones, monstruos de bolsillo, los cuales poseen diversos elementos distintivos. Las características de éstos se encuentran en un dispositivo llamado Pykadex, que es representado por el siguiente archivo de texto:

pykadex.csv

```
...
6,Chorozard,Fuego,Volador,No,
7,Escuarel,Agua,,Si,Trutuarel
8,Trutuarel,Agua,,Si,Canontoise
9,Canontoise,Agua,,No,
...
25,Pykasho,Eléctrico,,Si,Raykasho
26,Raykasho,Eléctrico,,No,
...
133,Eevolver,Normal,,Si,Auroreon,Volteon,Flameon
134,Auroreon,Agua,,No,
135,Volteon,Eléctrico,,No,
136,Flameon,Fuego,,No,
...
150,Bestotwo,Psíquico,,No,
151,FirstBesto,Psíquico,,No,
```

Cada línea de este archivo representa a un Pykamon, y las características que éste tiene: Número, Nombre, Tipo 1, Tipo 2, Capacidad de Evolucionar, Evoluciones. Además, los puntos suspensivos denotan la existencias de más líneas en el archivo, las cuales encontrará el archivo disponible en AULA USM.

Pytendo le solicita ayuda para poder implementar ciertas funcionalidades de la Pykadex. Los requisitos son:

- (a) (30pts) Desarrolle la función `pykas_tipo(tipo, archivo)`, la cual recibe como parámetros un string con un `tipo` de Pykamon y otro string indicando el nombre de un `archivo` que contenga la información de la Pykadex. La función debe retornar una lista con todos los Pykamones que posean dicho `tipo`. Además, debe manejar excepciones por problemas con el manejo del `archivo` o si el `tipo` a buscar no existe.

```
>>> print(pykas_tipo("Eléctrico","pykadex.csv"))
['Pykasho', 'Raykasho', 'Magnetito', 'Magnetazo', 'Amporb', 'Amprode', 'Vltbuzz',
 'Volteon', 'Zaptwo']

>>> print(pykas_tipo("Fuego","pykadex.csv"))
['Choronder', 'Choroelon', 'Chorozard', 'Volfix', 'TenminusoneTails', 'Growppy',
 'Coolcanine', 'Firyta', 'Firydash', 'Magma', 'Flameon', 'Molthree']

>>> print(pykas_tipo("Metal","pykadex.csv"))
Traceback (most recent call last):
  File "c3-p201.py", line 26, in <module>
    print(pykas_tipo("Metal","pykadex.csv"))
  File "c3-p201.py", line 20, in pykas_tipo
    raise ValueError("El tipo de pykamon "+tipo+" no existe")
ValueError: El tipo de pykamon Metal no existe
```

- (b) (30pts) Desarrolle la función `evolucion(pykamon, archivo)` la cual recibe como parámetros dos strings. El primero representa el nombre de un `pykamon` y el segundo el nombre de un `archivo` que contenga la información de la Pykadex. La función debe retornar una lista con todos los Pykamones que se pueden obtener evolucionando al `pykamon` ingresado. Nuevamente, debe manejar excepciones por problemas con el manejo del `archivo` o si el `pykamon` ingresado no existe.

```
>>>print(evolucion("Pykasho","pykadex.csv"))
['Raykasho']

>>>print(evolucion("Eevolver","pykadex.csv"))
['Auroreon', 'Volteon', 'Flameon']

>>>print(evolucion("Pysho","pykadex.csv"))
Traceback (most recent call last):
  File "c3-p201.py", line 51, in <module>
    print(evolucion("Pysho","pykadex.csv"))
  File "c3-p201.py", line 47, in evolucion
    raise ValueError("El pykamon "+pykamon+" no existe")
ValueError: El pykamon Pysho no existe
```

- (c) (40pts) Desarrolle un programa que le permita a la Pykadex generar un reporte sobre todos los Pykamones de un tipo **solicitado al usuario**. El programa debe utilizar las funciones desarrolladas anteriormente. Además, si el usuario ingresa un tipo de dato erróneo, debe hacerlo saber y solicitarlo nuevamente.

El reporte debe ser guardado en el archivo `Reporte_<tipo>.txt`, donde `<tipo>` debe ser el tipo de Pykamon ingresado. Por ejemplo, `Reporte_Eléctrico.txt` en el caso que la búsqueda sea para el tipo de Pykamon **Eléctrico**.

El reporte debe contener las líneas evolutivas de cada Pykamon del tipo ingresado, enumeradas en orden de aparición. Además, considere que cada línea evolutiva en el reporte comenzará con el primer Pykamon del tipo ingresado en una cadena de evoluciones. Por lo tanto, **algunos Pykamones no deben aparecer en la líneas evolutivas**. Por ejemplo, si genera el reporte para el tipo Agua, la línea evolutiva de Aureon no incluirá a Eevolver, debido a que éste es de dicho tipo. Sin embargo, esto no ocurrirá al hacer la búsqueda de tipo Normal, ya que Eevolver es el primer pokemón de su cadena evolutiva y sí posee el tipo solicitado.

Guíese por los ejemplos que se muestran a continuación, para el formato exacto de cada línea del archivo.

Ingrese un tipo para generar su reporte: Agua

Reporte\_Agua.txt

```
Reporte Pykadex - Tipo Agua
*****

Linea evolutiva 1: Escuarel Trutuarel Canontoise
Linea evolutiva 2: Headduck Goldeache
Linea evolutiva 3: Poliswag Poliwhy Polirage
Linea evolutiva 4: Jellycool Jellycruel
Linea evolutiva 5: Slowpyke Slowmano
Linea evolutiva 6: ClapClap Clapgong
Linea evolutiva 7: Oyster Croyster
Linea evolutiva 8: KrabKrab Kinglo
Linea evolutiva 9: Hipocamposea Hipocampodra
Linea evolutiva 10: Goldy Goldking
Linea evolutiva 11: StarHea StarHuu
Linea evolutiva 12: KarpKarp Brigidoros
Linea evolutiva 13: Lappy
Linea evolutiva 14: Aureon
Linea evolutiva 15: Oman Omanto
Linea evolutiva 16: Kaboto Kabobest
```

Ingrese un tipo para generar su reporte: Metal  
El tipo Metal de pykamon no existe, vuelva a intentarlo nuevamente.  
  
Ingrese un tipo para generar su reporte: Normal

## Reporte\_Normal.txt

```
Reporte Pykadex - Tipo Normal
*****

Linea evolutiva 1: Pydgy Pydgeoty Pydgod
Linea evolutiva 2: Rataka Ratakata
Linea evolutiva 3: Spiro Drillow
Linea evolutiva 4: Hadafle Hadable
Linea evolutiva 5: Cantypuff Wiggotuff
Linea evolutiva 6: Miaw Pershan
Linea evolutiva 7: Puerrotech'd
Linea evolutiva 8: DuoDuo Triodrio
Linea evolutiva 9: Salivetong
Linea evolutiva 10: Lucksey
Linea evolutiva 11: Gengiskhan
Linea evolutiva 12: Aldebaran
Linea evolutiva 13: Morpho
Linea evolutiva 14: Eevolver Auroreon Volteon Flameon
Linea evolutiva 15: Hugelax
```