

Materia:	Programación I		
Nivel:	1º Cuatrimestre		
Tipo de Examen:	Primer Parcial		
Apellido <sup>(1)</sup> :		Fecha:	
Nombre/s <sup>(1)</sup> :		Docente a cargo <sup>(2)</sup> :	
División <sup>(1)</sup> :		Nota <sup>(2)</sup> :	
DNI <sup>(1)</sup> :		Firma <sup>(2)</sup> :	

(1) Campos a completar solo por el estudiante en caso de imprimir este enunciado en papel.

(2) Campos a completar solo por el docente en caso de imprimir este enunciado en papel.

### **ENUNCIADO:**

***Una organización de defensa mundial nos pidió realizar informes respecto a diversos héroes y villanos del universo, ellos nos proveerán la información necesaria para que vos puedas trabajar en el desarrollo de la aplicación***

***La data está conformada por listas con información sobre los personajes (nombre, alias, género, raza, empresa, inteligencia, poder y velocidad )***

**Set de datos (NOTA: crear módulos para todas las funciones que necesites hacer)**

La información a ser analizada se encuentra en el paquete ***utn\_fra***, puedes instalarlo mediante el comando: **`pip install utn-fra -U`**

El set de datos es una lista que tendrás que importar en el proyecto de la siguiente manera:

```
from utn_fra.datasets import (
    lista_nombre_heroes_pp, lista_alias_pp,
    lista_razas_pp, lista_generos_pp,
    lista_poderes_pp, lista_inteligencias_pp,
    lista_velocidades_pp
)
```

En base a esa información realizar una app que me permita acceder a un menú de opciones en la que me pueda mover libremente (validando lo que necesite) y solo se detendrá cuando seleccione la opción correspondiente para salir.

**Al comenzar la ejecución del programa deberá crear una función que en base a las listas, cree una matriz con los datos que necesitarás para realizar el ejercicio.**

Realizar un menú de opciones:

1. **Crear Matriz:** para ello deberá crear una función que en base a las listas, cree una matriz con los datos para trabajar.
2. **Agregar personaje:** Debes poder agregar un personaje a la matriz, los datos a incluir son: Nombre, Alias, Raza, Género, Inteligencia, Poder, Velocidad.
3. **Existencias:** Mostrar la cantidad de personajes que hay en el set de datos.
4. **Existencias personajes Human:** Mostrar la cantidad de personajes que sean raza Human o en caso de que tengan una raza compuesta, tengan Human en su raza
5. **Existencias personajes que no sean Human:** Mostrar la cantidad de personajes cuya raza no sea Human o no tenga Human como parte de su raza compuesta
6. **Mostrar Detalle:** Recorrer la matriz y mostrar la info de todos los personajes truncando los strings a 15 caracteres como máximo. (con una función que acepte ese tipo de matriz) con formato:  
nombre,alias,raza,género,inteligencia,poder,velocidad
7. **Mostrar Saiyan:** Recorrer la matriz y mostrar la info (con una función que acepte ese tipo de matriz) con formato: nombre,alias,raza,género,inteligencia,poder,velocidad solamente de los personajes cuya raza sea Saiyan
8. **Mostrar más poderoso:** Determinar cuál o cuáles son los personajes con más poder y mostrar sus datos, junto con la cantidad que poseen
9. **Mostrar más inteligente:** Determinar cuál o cuáles son los personajes más inteligentes y mostrar sus datos, junto con la cantidad que poseen
10. **Filtrar Menor velocidad:** Filtrar/Buscar y mostrar la info de los personajes que no superen el promedio de velocidad.
11. **Filtrar Débiles:** Filtrar/buscar en la matriz todos los personajes cuyo poder no superen el poder de personajes de raza Saiyan.
12. **Filtrar No-Binario Veloces:** Filtrar/buscar en la matriz todos los personajes de género No-Binario que posean la más alta velocidad.
13. **Promedios Inteligencia:** Calcular el promedio de inteligencia y poder de los personajes que sean de raza Android.

14. **Filtrar Kryptonian:** Solamente de los personajes que NO sean raza Kryptonian, mostrar la info completa de los que superen o igualen el promedio de poder de personajes de raza Kryptonian.
15. **Filtrar Saiyan Power:** Mostrar la info de los personajes (que no sean raza Saiyan) cuyos stats estén por debajo del índice de ataque Saiyan, obtenido de la ecuación (promedio poder + promedio inteligencia + promedio velocidad) / 3. Para saber esto, primero deberás calcular el promedio de esos stats de los personajes cuya raza sea Saiyan.
16. **Ordenar por Más Inteligente:** Ordenar la matriz según inteligencia DES
17. **Ordenar por Menos Inteligente [not Human]:** Ordenar la matriz según inteligencia ASC de personajes cuya raza no sea Human
18. **Ordenar por Más Poder [not Human]:** Ordenar la matriz según poder DES de los personajes cuya raza no sea Human
19. **Ordenar por Más Velocidad:** Ordenar la matriz según velocidad ASC
20. **Ordenar personalizado:** Ordenar la matriz según lo siguiente:
  - Todos los personajes deben estar agrupados por Raza
  - Cada personaje de cada raza, debe estar ordenado según poder DES en su raza.
  - Las Razas en la matriz deben aparecer de forma Alfabética
21. **Trasponer Datos:** Trasponer la matriz y mostrar su información prolija con una función que acepte ese tipo de matriz, además debe estar ordenada por Raza ASC.
22. **Salir.**

**A tener en cuenta:**

1 - Una función no debería tener doble bucle anidado, en caso de necesitarlo es preferible que lleves un bucle a otra función.

2 - DEBES usar recursión para validar datos de entrada del usuario

3 - DEBES validar que la matriz no esté vacía para realizar cada acción del menú

4 - DEBES separar en módulos las funciones, cada módulo debe tener dentro funciones que tengan relación entre sí. (mostrar info, calcular, recorrer, etc)

5 - Todas las funciones deben estar documentadas, sin excepción

**Para Aprobación No Directa [Nota 4]**

**Defensa oral aprobada + ejercicios 1 hasta ejercicio 13 inclusive**

**Para Aprobación Directa [Nota 6 o más]**

**Defensa oral aprobada + ejercicios 1 a 12 inclusive y 14 a 21 inclusive**