

Este taller debe hacerse en grupos de 2 personas.

El código que de solución a este taller debe ser entregado en un solo archivo con nombre:

ApellidoEstudiante1-ApellidoEstudiante2_HW5.py o .ipynb a través de **Sicuplus**.

En cada parte del ejercicio se entrega 1/3 de los puntos si el código propuesto es razonable, 1/3 si se puede ejecutar y 1/3 si entrega resultados correctos. El código debe llevar comentarios suficientes.

1. 100 pt **Blackjack:** Escriba un programa en **Python** donde un usuario juegue blackjack con el computador. La baraja usada debe tener 52 cartas. En su código haga corresponder números a las diferentes cartas de acuerdo al siguiente esquema: $1 \rightarrow \text{Az}$, $2-10 \rightarrow 2-10$, $11 \rightarrow \text{J}$, $12 \rightarrow \text{Q}$, $13 \rightarrow \text{K}$. La baraja sin barajar correspondería a la siguiente lista:
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]
 - (a) 40 pt El programa debe tener al menos 5 funciones que hagan lo siguiente.
 - i. 6 pt Barajar las cartas de la baraja.
 - ii. 6 pt Recibir las cartas de un jugador e imprimirlas.
 - iii. 8 pt Tomar la primera carta de la baraja, entregarla y retirarla del mismo.
 - iv. 10 pt Recibir un conjunto de cartas y calcular el mayor total menor o igual a 21, o en su defecto el menor total.
 - v. 10 pt Recibir los totales del jugador y el computador y decidir el ganador.
 - (b) 40 pt En el programa el computador debe jugar automáticamente pidiendo más cartas siempre que su total sea menor a 17. Al terminar el programa debe decidir quien de los dos ha ganado.
 - (c) 20 pt El programa debe ser interactivo y debe ser clara la forma de jugar.
 - Se debe preguntar al jugador si desea más cartas (use `raw_input`):
 - Se deben imprimir las cartas del jugador y del computador.

Ayudas y Bono:

- Para barajar aleatoriamente escoja una posición al azar entre 0 y N-1 de la lista en donde están las cartas. Intercambie los elementos de la posición 0 y de la posición aleatoria. Luego escoja una posición al azar entre 1 y $N - 1$ e intercambie los elementos de la posición 1 y la posición aleatoria. Así sucesivamente hasta que halla barajado toda la baraja.
- Para sumar recuerde que el “Az” puede valer 1 o 11 y que cada figura (J, Q o K) vale 10.
- Cada vez que un usuario pida una carta el código debe imprimir las cartas de cada jugador.
- Bono de 15 puntos: escriba una función que imprima las cartas con algún diseño gráfico.

$$R(\pi/4) = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}$$

Humpty Dumpty sat on a wall,
Humpty Dumpty had a great fall.
All the king's horses and all the king's men
Couldn't put Humpty together again.