

## Laboratorio #2

**Cursos:** Principios de Programación.

**Docente:** Bryan Miguel Chaves Salas

**Fecha de entrega:** Lunes 15 de abril del 2024.

**Hora de entrega:** 14:00 pm.

**Puntos:** 100 puntos.

**Porcentaje:** 10%

### Indicaciones Generales.

- ✓ El sistema debe ser programado en el lenguaje Python.
- ✓ La prueba es **estrictamente individual**.
- ✓ Si algún estudiante es sorprendido en **actos fraudulentos**, ya sea que los provoque o los consienta, su prueba y la de los demás implicados, será automáticamente anulada.
- ✓ El proyecto con el código solo se recibe y se valida desde el Campus Virtual de la UTN. Por cualquier otro medio que se envíe al docente **no será revisado**.
- ✓ Se debe hacer uso de todo lo aprendido en clases, pero **además deben utilizar otras técnicas o estrategias, investigando por SU PROPIA CUENTA**, con el fin de lograr un perfil integral en la formación de ingenieros.
- ✓ Utilizar las **buenas prácticas** que se han visto sobre la técnica de código limpio, vistas en clases.
- ✓ El docente ejecutará el código fuente, este **No modificará** ninguna línea de código, por lo tanto, debe asegurarse que el código fuente funciona correctamente.



### **Indicaciones.**

Desarrollar un sistema interactivo para jugar poker Texas Hold'em, donde la computadora actuará tanto como diler(Repartidor), así como del segundo jugador llamado Sheldon Cooper, enfrentándose al jugador humano. El sistema permitirá jugar poker con cartas de la Baraja Inglesa, entre el jugador humano y la computadora que posee el segundo jugador, utilizando la información de las 52 cartas de la baraja que se encuentra en el archivo adjunto con el nombre de "baraja.txt".

El sistema debe tener un menú principal con las siguientes opciones: Iniciar juego, Ver puntuaciones y Salir.

## Iniciar Juego

Al comenzar, el jugador humano ingresa su nombre. El sistema ejecutará varios procesos esenciales para el desarrollo del juego:

**Crear Mazo y Revolver:** Carga las 52 cartas del archivo y aleatorice el orden de éstas y devuelva una lista para simular un mazo revuelto.

**Reparto inicial de Cartas (Pre-Flop):** Se reparten dos cartas boca abajo a cada jugador. Posteriormente, se colocan hasta cinco cartas comunes en la mesa en tres etapas:

1. Flop: Tras el reparto inicial y una ronda de apuestas, se colocan tres cartas comunes boca arriba en la mesa. Estas cartas son para uso de todos los jugadores para formar su mano.
2. Turn: Después de otra ronda de apuestas, se revela una cuarta carta común en la mesa.
3. River: Una última carta común, la quinta, se revela después de otra ronda de apuestas.

## Rondas de Apuestas

**Pre-Flop:** Comienza después del reparto inicial. Los jugadores deciden, en orden, si igualan la apuesta inicial (call), la suben (raise), o se retiran (fold) basándose en la fuerza percibida de sus dos cartas iniciales.

**Post-Flop:** Una vez reveladas las tres cartas comunes (flop), hay una nueva ronda de apuestas. Los jugadores evalúan la fuerza de su mano combinando sus cartas con las comunes.

**Turn y River:** Cada revelación de carta común es seguida por una ronda de apuestas, donde los jugadores pueden continuar apostando, subiendo, o retirándose.

**Ciegas:** Para incentivar las apuestas, los jugadores deben apostar una cantidad predeterminada antes del reparto de cartas: la ciega pequeña y la ciega grande. La obligación de estas apuestas rota con cada mano.

**All-In:** Si un jugador apuesta todas sus fichas, se mantiene en el juego hasta la conclusión de la mano, pero solo puede ganar la cantidad de fichas que puso en el bote.

**Rondas de Apuestas:** Ocurren después del reparto inicial de cartas y después de cada etapa de revelado de cartas comunes. Los jugadores pueden apostar, igualar, subir la apuesta o retirarse.

## Lógica del Juego

**Combinaciones de Poker:** El núcleo del juego reside en las combinaciones de cartas que los jugadores pueden formar. Se determina el ganador por la mejor combinación de cinco cartas, usando cualquier combinación de sus cartas personales y las comunes en la mesa. Las combinaciones, de menor a mayor valor, son:

1. Par: Dos cartas del mismo valor.
2. Dos Pares: Dos veces dos cartas del mismo valor.
3. Trío: Tres cartas del mismo valor.
4. Escalera: Cinco cartas consecutivas de cualquier palo.
5. Color: Cinco cartas del mismo palo no consecutivas.
6. Full House: Un trío y un par.
7. Póker: Cuatro cartas del mismo valor.
8. Escalera de Color: Cinco cartas consecutivas del mismo palo.
9. Escalera Real: La escalera de color más alta posible, de 10 a As.

**Determinación del Ganador:** Al finalizar las rondas de apuestas, los jugadores que no se han retirado muestran sus cartas. El que tenga la mejor combinación gana el bote. Si hay empate, el bote se divide.

## Ver Puntuaciones

Después de cada partida, el sistema mostrará el puntaje final para el jugador. Luego, se almacenará en un archivo la fecha y hora actual, el nombre del jugador, y el puntaje final de la partida. Esta información se mostrará en la consola haciendo lectura del archivo.

## **Rúbrica de Evaluación**

### **Creación y Manejo del Mazo (20 puntos)**

- a) Crear mazo y revolver: 10 puntos.
  - Correcta carga de las 52 cartas del archivo: 5 puntos.
  - Aleatorización efectiva del mazo: 5 puntos.
- b) Reparto inicial de cartas (Pre-Flop) adecuado: 10 puntos.
  - Correcto reparto de dos cartas a cada jugador: 5 puntos.
  - Implementación adecuada de cartas comunes (Flop, Turn, River): 5 puntos.

### **Rondas de Apuestas (25 puntos)**

- a) Implementación correcta de las rondas de apuestas (Pre-Flop, Post-Flop, Turn, River): 15 puntos.
  - Manejo adecuado de las opciones de apuesta (call, raise, fold): 10 puntos.
  - Implementación correcta de las ciegas: 5 puntos.
- b) Funcionalidad de "All-In" correctamente implementada: 10 puntos.

### **Lógica del Juego y Combinaciones de Poker (30 puntos)**

- Implementación de la lógica para determinar las combinaciones de poker: 20 puntos.
  - Correcta identificación de todas las combinaciones posibles: 10 puntos.
  - Precisa determinación del ganador basado en las combinaciones: 10 puntos.
- Manejo adecuado de empates: 10 puntos.

### **Interfaz de Usuario y Experiencia de Juego (15 puntos)**

- Diseño intuitivo y fácil de usar del menú principal y opciones de juego: 5 puntos.
- Claridad en la visualización de las puntuaciones y resultados de las partidas: 5 puntos.
- Experiencia de usuario coherente y libre de errores durante el juego: 5 puntos.

### **Buenas Prácticas de Programación y Documentación (10 puntos)**

- Uso de buenas prácticas de codificación y técnica de código limpio: 5 puntos.
- Comentarios adecuados y documentación del código: 5 puntos.