

Pedro Jahir Hinojosa García

- Inyección de dependencias:

El programa cuenta con una lista que tiene el nombre y el salario de 10 personas las cuales solicitan una tarjeta de crédito. El objetivo es asignarle una tarjeta de acuerdo con su ingreso. Si es menor a 50,000 es plata, si es mayor a eso pero menor que 99,999 es oro y si es 100,000 hacia arriba es diamante. El ejemplo del output del programa se muestra en Fig. 1

Se utiliza la inyección de dependencias para poder asignarle a diferentes clientes los tipos de tarjeta que podrían aplicar, empleando inyección por constructor. Además cuenta con polimorfismo con la función `asignarTarjeta()`, que se comporta diferente dependiendo del ingreso.

```
Pedro tiene ingresos de 45000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Plata  
Jahir tiene ingresos de 120000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Diamante  
Alex tiene ingresos de 60000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Oro  
Angel tiene ingresos de 20000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Plata  
Lucia tiene ingresos de 150000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Diamante  
Ximena tiene ingresos de 80000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Oro  
Maria tiene ingresos de 30000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Plata  
Esthela tiene ingresos de 50000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Oro  
Basilio tiene ingresos de 90000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Oro  
Gael tiene ingresos de 140000.0 pesos.  
Eres candidat@ a tarjeta Diamante
```

Fig. 1

- Singleton:

En este programa se pide al jugador que ingrese cierta cantidad de jugadores y después sus nombres. El juego asigna un número al azar entre el 1 y el 6, simulando la tirada de un dado. El singleton se asegura que sin importar cuantos jugadores se ingresen, solamente se cree una instancia y que estas tengan asignadas un número de dado. Al final el número se compara y gana el jugador con el número más alto. El ejemplo de input y output se puede observar en Fig. 2.

```

Ingrese el número de jugadores: 7
Ingrese el nombre del Jugador 1: Pedro
Ingrese el nombre del Jugador 2: Jahir
Ingrese el nombre del Jugador 3: Angel
Ingrese el nombre del Jugador 4: Alex
Ingrese el nombre del Jugador 5: Lucia
Ingrese el nombre del Jugador 6: Ximena
Ingrese el nombre del Jugador 7: Basilio
Pedro sacó 3 puntos.
Jahir sacó 4 puntos.
Angel sacó 6 puntos.
Alex sacó 5 puntos.
Lucia sacó 4 puntos.
Ximena sacó 4 puntos.
Basilio sacó 4 puntos.
El ganador es Angel con 6 puntos.

```

Fig. 2

- Polimorfismo clases abstractas e interfaces:

El programa simula una partida de un juego de rol donde se usan las interfaces para poder asignar distintos métodos a los ataques y los personajes. al momento que se usan dichos métodos sobreescritos, el método actúa de forma distinta dependiendo del objeto. El ejemplo del código sólo simula una sola ronda y se observa en Fig. 3. Existen varias interacciones entre los personajes y el enemigo del juego, lo cual es gracias a la clase abstracta Personaje.

```

El Guerrero lanza una estocada con la espada!
Dragon recibe 20 puntos de daño. Vida restante: 180
Vida del Dragón: 180
El Mago lanza un hechizo!
Guerrero recibe 25 puntos de daño. Vida restante: 35
Vida del Guerrero: 35
El Ninja lanza un shuriken gigante!
Dragon recibe 35 puntos de daño. Vida restante: 145
Vida del Dragón: 145
El Mago lanza un hechizo!
Ninja recibe 25 puntos de daño. Vida restante: 10
Vida del Ninja: 10
El Mago lanza un hechizo!
Dragon recibe 25 puntos de daño. Vida restante: 120
Vida del Dragón: 120
El Mago lanza un hechizo!
Mago recibe 25 puntos de daño. Vida restante: 15
Vida del Mago: 15

```

Fig. 3