

Trabajo práctico 15

En los juegos de naipes, una carta tiene dos atributos: un valor (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,J,Q,K) y un palo (♠, ♣, ♥, ♦). En un programa, el valor puede ser representado como un número del 1 al 13, y el palo como un carácter ('T','D','C','P'). Una carta puede ser representada como una tupla de dos elementos: (valor,palo), por ejemplo: (5,'T') representa la carta 5 de trébol. El as se representa por 1, y la J,Q, y K como 11, 12, 13. En el juego de póker, una mano tiene 5 cartas, lo que en un programa vendría a ser un conjunto de cinco tuplas, por ejemplo:

```
mano = {(1, 'P'), (1, 'C'), (1, 'T'), (13, 'D'), (12, 'P')}
```

1) Un full es una mano en que tres cartas tienen el mismo valor, y las otras dos tienen otro valor común. Por ejemplo, A♠ A♥ 6♣ A♦ 6♦ es un full (tres ases y dos seis), pero 2♣ A♥ Q♥ A♦ 6♦ no. Escriba una función que indique si la mano es un full.

```
>>> mano1 = {(1, 'P'), (1, 'C'), (6, 'T'), (1, 'D'), (6, 'D')}
>>> mano2 = {(2, 'T'), (1, 'C'), (12, 'C'), (1, 'D'), (6, 'D')}
>>> esFull(mano1)
True
>>> esFull(mano2)
False
```

2) Un color es una mano en que todas las cartas tienen el mismo palo. Por ejemplo, 8♠ K♠ 4♠ 9♠ 2♠ es un color (todas las cartas son picas), pero Q♣ A♥ 5♥ 2♥ 2♦ no lo es.

Escriba la función que indique si la mano es un color:

```
>>> mano1 = {(8, 'P'), (13, 'P'), (4, 'P'), (9, 'P'), (2, 'P')}
>>> mano2 = {(12, 'T'), (1, 'C'), (5, 'C'), (2, 'C'), (2, 'D')}
>>> esColor(mano1)
True
>>> esColor(mano2)
False
```

3) Una escalera es una mano en que las cartas tienen valores consecutivos. Por ejemplo, 4♠ 7♥ 3♥ 6♣ 5♣ es una escalera (tiene los valores 3, 4, 5, 6 y 7), pero Q♣ 7♥ 3♥ Q♥ 5♣ no lo es.

Escriba la función que indique si la mano es una escalera:

```
>>> mano1 = {(4, 'P'), (7, 'C'), (3, 'C'), (6, 'T'), (5, 'T')}
>>> mano2 = {(12, 'T'), (7, 'C'), (3, 'C'), (12, 'C'), (5, 'T')}
>>> esEscalera(mano1)
```

True

```
>>> esEscalera(mano2)
```

False

4) Una escalera de color es una escalera en la que todas las cartas tienen el mismo palo. Por ejemplo, 4♦ 7♦ 3♦ 6♦ 5♦ es una escalera de color (son sólo diamantes, y los valores 3, 4, 5, 6 y 7 son consecutivos).

Escriba la función que indique si la mano es una escalera de color:

```
>>> mano1 = {(4, 'P'), (7, 'C'), (3, 'C'), (6, 'T'), (5, 'T')}
```

```
>>> mano2 = {(8, 'P'), (13, 'P'), (4, 'P'), (9, 'P'), (2, 'P')}
```

```
>>> mano3 = {(4, 'D'), (7, 'D'), (3, 'D'), (6, 'D'), (5, 'D')}
```

```
>>> esEscaleraDeColor(mano1)
```

False

```
>>> esEscaleraDeC(mano2)
```

False

```
>>> es_escalera_de_color(mano3)
```

True

5) Escriba las funciones para identificar las demás manos del póker.

6) Escriba un programa que pida al usuario ingresar cinco cartas, y le indique qué tipo de mano es:

Carta 1: 5D

Carta 2: QT

Carta 3: QD

Carta 4: 10P

Carta 5: 5C

Doble pareja

Carta 1: KP

Carta 2: KT

Carta 3: 8T

Carta 4: KC

Carta 5: 2P

Trio

Carta 1: 4P

Carta 2: 4C

Carta 3: QD

Carta 4: 4D

