

Contexto

Um famoso cassino de repente enfrenta um grande declínio de sua receita. Então eles decidem oferecer uma versão online do jogo de Poker. Pode ajudá-los escrevendo um algoritmo para ranquear as mãos de Poker?

Informações importantes:

- Uma mão de Poker é composta por 5 (cinco) cartas;
- Cada carta possuirá uma string com 2 (dois) valores.
 - Primeiro caractere será o **valor da carta** e pode conter um dos valores abaixo descritos. Os itens abaixo estão ordenados do menor valor para o maior valor:
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - T (10)
 - J (Valete)
 - Q (Rainha)
 - K (Rei)
 - A (Ace)
 -
 - Segundo caractere é o **naipe da carta** e pode conter um dos abaixo descritos.
 - S (Espadas)
 - H (Copas)
 - D (Ouros)
 - C (Paus)
- Exemplos de cartas e suas representações em string.



= AH



= QC



= TD



= 7S

- As regras de ordenação de cartas do Poker estão listadas na figura abaixo.

POKER HAND VALUE RATINGS

From TOP to BOTTOM and LEFT to RIGHT

<p>ROYAL STRAIGHT FLUSH (ROYAL FLUSH) The highest five denominations all in the same suit</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">K ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">J ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♥</div> </div>	<p>STRAIGHT Five cards in denomination sequence</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8 ♣</div> </div>
<p>STRAIGHT FLUSH Five cards in denomination sequence, all in the same suit</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9 ♠</div> </div>	<p>THREE OF A KIND Three cards of the same denomination</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9 ♥</div> </div>
<p>FOUR OF A KIND Four cards of the same denomination</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♠</div> </div>	<p>TWO PAIR Two cards of one denomination and two cards of another denomination</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2 ♠</div> </div>
<p>FULL HOUSE Three cards of one denomination and two of another denomination</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 ♣</div> </div>	<p>ONE PAIR Two cards of the same denomination</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">K ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">K ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 ♠</div> </div>
<p>FLUSH Five cards in the same suit but not in denomination sequence</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">K ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3 ♥</div> </div>	<p>HIGH CARD Hand with the card of the highest denomination. Tie breakers go to the next highest card etc.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Q ♣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 ♥</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2 ♠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 ♦</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8 ♣</div> </div>

1. Crie um programa em python que represente uma mão de Poker chamada "PokerHand" e crie os métodos/classes nele para comparar uma mão de Poker com outra e definir a vencedora.

Esse programa PokerHand deverá ter um construtor que aceite uma String contendo 5 cartas.

Um espaço será usado como separador de cada carta.

Cada carta consiste em dois caracteres como informados anteriormente. Exemplo de utilização.

```
poker_hand_1 = PokerHand("KS 2H 5C JD TD")  
poker_hand_2 = PokerHand("9C 9H 5C 5H AC")
```

```
result = poker_hand_1.compare_with(poker_hand_2)
```

O resultado deve ser um enumerado com os resultados: WIN ou LOSS.

Dicas:

- Seja criativo crie quantas classes forem necessárias;
- Organize seu código da melhor forma possível;
- Explore seus conhecimentos de desenvolvimento;

2. O funcionamento da solução deve ser garantida através de testes unitários. A seguir encontra-se um trecho de código com as comparações e seus respectivos resultados.

Essas são as comparações mínimas que devem ser feitas para garantir o funcionamento do seu programa. Utilize esse código como base da sua implementação dos testes unitários.

Dica: Implemente os testes antecipadamente (TDD).

```
# two pair x two pair  
self.assertTrue(PokerHand("TC TH 5C 5H KH").compare_with(PokerHand("9C 9H 5D 5S AC")) == Result.WIN)
```

```
# one pair x one pair  
self.assertTrue(PokerHand("TS TD KC JC 7C").compare_with(PokerHand("JS JD AS KC TH")) == Result.LOSS)
```

```
# one pair x one pair  
self.assertTrue(PokerHand("7H 7C QC JS TS").compare_with(PokerHand("7D 7S JH TH 6D")) == Result.WIN)
```

```
# one pair x two pair
self.assertTrue(PokerHand("5S 5D 8C 7S 6H").compare_with(PokerHand("7D 7H 5H 5C
JS")) == Result.LOSS)

# one pair x one pair
self.assertTrue(PokerHand("AS AC KH 7D 3D").compare_with(PokerHand("AD AH KD
7C 4S")) == Result.LOSS)

# royal straight flush x four of a kind
self.assertTrue(PokerHand("TS JS QS KS AS").compare_with(PokerHand("9C 9H 9S 9D
KH")) == Result.WIN)

# royal straight flush x straight
self.assertTrue(PokerHand("TS JS QS KS AS").compare_with(PokerHand("TC JD QC KC
AC")) == Result.WIN)

# royal straight flush x three of a kind
self.assertTrue(PokerHand("TS JS QS KS AS").compare_with(PokerHand("QH QC QD AD
8H")) == Result.WIN)

# four of a kind x straight
self.assertTrue(PokerHand("AC AH AS AD KS").compare_with(PokerHand("9C TC JS QC
KS")) == Result.WIN)

# four of a kind x three of a kind
self.assertTrue(PokerHand("AC AH AS AD KS").compare_with(PokerHand("QH QS QC
KD 8H")) == Result.WIN)

# straight x three of a kind
self.assertTrue(PokerHand("TC JS QC KS AC").compare_with(PokerHand("QH QS QD AS
8H")) == Result.WIN)

# straight flush x four of a kind
self.assertTrue(PokerHand("7H 8H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("KH KC KS KD
TD")) == Result.WIN)

# straight flush x flush
self.assertTrue(PokerHand("7H 8H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("4C 5C 9C TC
JC")) == Result.WIN)

# straight flush x straight
self.assertTrue(PokerHand("7H 8H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("7C 8S 9S TC
JC")) == Result.WIN)
```

```
# straight flush x
self.assertTrue(PokerHand("7H 8H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("TS TH TD JH
JD")) == Result.WIN)

# straight flush x two pair
self.assertTrue(PokerHand("7H 8H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("JC JD TD TC
4C")) == Result.WIN)

# four of a kind x flush
self.assertTrue(PokerHand("JH JC JS JD TH").compare_with(PokerHand("4H 5H 9H QH
KH")) == Result.WIN)

# four of a kind x straight
self.assertTrue(PokerHand("JH JC JS JD TH").compare_with(PokerHand("5C 6S 7H 8H
9H")) == Result.WIN)

# four of a kind x full house
self.assertTrue(PokerHand("JH JC JS JD TH").compare_with(PokerHand("TS TC TD KH
KD")) == Result.WIN)

# four of a kind x two pair
self.assertTrue(PokerHand("JH JC JS JD TH").compare_with(PokerHand("QH QD TD TC
4C")) == Result.WIN)

# flush x straight
self.assertTrue(PokerHand("4H 5H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("7C 8S 9D TD
JC")) == Result.WIN)

# flush x full house
self.assertTrue(PokerHand("4H 5H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("TS TC TD JC
JD")) == Result.LOSS)

# flush x two pair
self.assertTrue(PokerHand("4H 5H 9H TH JH").compare_with(PokerHand("JH JD TS TC
4C")) == Result.WIN)

# straight x full house
self.assertTrue(PokerHand("7C 8S 9H TH JH").compare_with(PokerHand("TS TC TD JC
JD")) == Result.LOSS)

# straight x two pair
self.assertTrue(PokerHand("7C 8S 9H TH JH").compare_with(PokerHand("JC JD TS TC
4C")) == Result.WIN)

# three of a kind x two pair
```

```
self.assertTrue(PokerHand("TS TH TD JH JD").compare_with(PokerHand("JS JC KC KC  
4C")) == Result.WIN)
```

Regras para a entrega do desafio

- 1- O fonte do desafio deverá estar em um repositório como o GitHub ou GitLab. Com acesso público.
- 2- Deve haver um README.md que explica como executar seu programa.
- 3- Todos os testes acima devem estar rodando e com os resultados esperados.