Computação I - Python

Prof.^a Laura Moraes Junho de 2017

Prazo para entrega: 23/06/2017.

O programa deve ser enviado por email para: lmoraes@cos.ufrj.br

1 O trabalho

O trabalho consiste em implementar **um jogo de blackjack com até 4 jogadores e a banca**. Você deve implementar um programa em Python, utilizando os conceitos de programa principal e interação com o usuário dados em sala.

2 As regras do Jogo de BlackJack

O objetivo do jogo é obter uma pontuação mais próxima possível de 21. Isso precisa ser feito sem ultrapassar essa barreira, pois, se ocorrer, você terá perdido. Para vencer você não necessita obter 21, mas sim conseguir uma pontuação maior ou igual a obtida pelo croupier e pelos outros jogadores. Por exemplo, se o jogador recebe cartas com valores 10 e 8, então, sua pontuação é 18. O croupier tem 9 e 8, o que representa pontuação de 17. Neste exemplo, a pontuação do jogador é maior do que a do croupier e também mais próxima de 21. Neste exemplo, o jogador vence. [http://pt.blackjack.org/regras-do-blackjack/]

2.1 Pontuação

- As cartas de 2 a 9 valem exatamente o valor das cartas;
- As cartas J, Q e K valem 10;
- A carta Ás pode valer 1 ou 11, o que for mais conveniente;
- $\bullet\,$ Os naipes não influenciam em nada.

2.2 Apostas

Para jogar blackjack e receber as cartas em uma rodada, um jogador precisa fazer uma aposta. Em termos de retorno, uma mão vencedora significa um pagamento de 1:1. Se o jogador apostou R\$20 e venceu a mão, irá receber de volta R\$40. Isto é, os R\$20 que investiu originalmente mais os R\$20 que ganhou. Caso o player forme uma mão de blackjack com suas duas primeiras cartas, ou seja, receba um ás e uma carta no valor de 10, receberá pagamento de 3:2. Neste exemplo, se um jogador arrisca R\$20 e consegue um blackjack, seu pagamento será R\$50.

3 Construção do Jogo

3.1 Passo 1 - Construção do Baralho

O baralho é constituído de 4 naipes, em cada naipe temos 8 cartas que valem de 2 a 9, respectivamente, 3 cartas que valem 10 e 1 carta que pode valer 1 ou 11, dependendo da situação. Para gerar um baralho embaralhado, use a função **shuffle**. A função **shuffle** está contida no módulo **random**, o qual deve ser importado. Esta função recebe um parâmetro: a lista que se deseja embaralhar. **Exemplo**:

```
import random
lista = [1,2,3,4,5]
random.shuffle(lista)
print(lista)
```

Resposta:

```
[4, 2, 5, 1, 3]
```

Essa função pode ser usada para, dado um baralho completo (em lista), você embaralhá-lo.

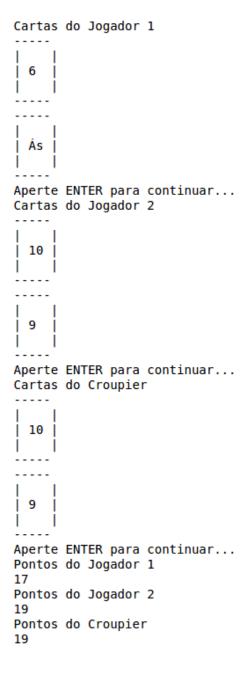
3.2 Passo 2 - Início do jogo

O jogo começa perguntando ao usuário quantos jogadores irão participar. Para cada jogador, peça o valor da aposta e sorteie duas cartas. Não esqueça de dar duas cartas para o croupier também, mas ele não aposta.

```
Quantos jogadores irão jogar?2
Jogador 1: Quanto deseja apostar?10
Jogador 2: Quanto deseja apostar?5
```

3.3 Passo 3 - Distribuição das cartas

Na tela, deve aparecer para cada jogador e o croupier as cartas sorteadas. **Sugestão**: crie uma função cujo objetivo é só fazer o print das cartas dado um valor.



3.4 Passo 4 - Cálculo dos pontos

Para cada jogador, calcule o total de pontos e veja se alguém alcançou o blackjack. Se sim, utilize as regras definidas em 2.2 para calcular o valor a ser pago. Nesse caso, o jogo acabou. Se ninguém alcançou o blackjack, passe para o próximo passo. **Sugestão**: crie uma função cujo objetivo é só contabilizar os pontos.

3.5 Passo 5 - Continuação e distribuição das próximas cartas

Se o jogo for continuar, pergunte para cada jogador se ele deseja outra carta ou se deseja parar. Contabilize os pontos novamente.

Jogador 1: Deseja continuar? [S/N]S Jogador 2: Deseja continuar? [S/N]N

3.6 Passo 6 - Final e pagamento da aposta

O jogo continuará nos passos 4 e 5 até que uma das três condições sejam atingidas:

- 1. Alguém alcance o blackjack (21 pontos)
- 2. Todos desejem parar
- 3. Todos possuam mais de 21 pontos

Quando algumas das condições for atingida é hora de pagar as apostas. Veja quem mais se aproxima de 21 pontos sem estourar o limite (pode dar empate) e imprima na tela o(s) vencedore(s) e quanto cada um deve receber de acordo com as regras em 2.2

```
Pontos do Jogador 1

19

Pontos do Jogador 2

19

Pontos do Croupier

19

Jogador 1: Deseja continuar? [S/N]N

Jogadores [1, 2] são os vencedores

0 jogador 1 receberá R$20.00

0 jogador 2 receberá R$10.00
```

4 Exemplo de Jogo Completo

```
Quantos jogadores irão jogar?2
Jogador 1: Quanto deseja apostar?10
Jogador 2: Quanto deseja apostar?5
Cartas do Jogador 1
6
Ás
Aperte ENTER para continuar...
Cartas do Jogador 2
10
j 9 j
Aperte ENTER para continuar...
Cartas do Croupier
10
9 |
Aperte ENTER para continuar...
Pontos do Jogador 1
17
Pontos do Jogador 2
Pontos do Croupier
Jogador 1: Deseja continuar? [S/N]S
Jogador 2: Deseja continuar? [S/N]N
```

```
Cartas do Jogador 1
6
Ás
Aperte ENTER para continuar...
Cartas do Jogador 2
j 10 j
j 9 j
Aperte ENTER para continuar...
Cartas do Croupier
10
Aperte ENTER para continuar...
Pontos do Jogador 1
Pontos do Jogador 2
Pontos do Croupier
19
Jogador 1: Deseja conţinuar? [S/N]N
Jogadores [1, 2] são os vencedores
0 jogador 1 receberá R$20.00
0 jogador 2 receberá R$10.00
```