

Introdução á Programação, Trabalho Prático 2
2017/2018

1. Introdução

Apresenta-se aqui o enunciado do Trabalho Prático II. A realização com sucesso do trabalho tem como objectivo aplicar conceitos fundamentais de programação em Python estudados até agora. Especificamente serão utilizadas tipos strings, listas e operações com ficheiros de texto. No trabalho será implementado um programa na Linguagem Python que simula um jogo de dados conhecido como Duo.

2. O jogo Duo

O jogo Duo é para ser jogado com dois jogadores (dois humanos ou um humano contra o computador) e descreve-se da seguinte forma: os dois jogadores devem lançar alternadamente e um determinado número de vezes um par de dados. Os pontos obtidos são acumulados e ganha o jogador que atingir mais pontos em 100 lançamentos ou o jogador que chegar a 50 pontos em primeiro lugar. Há no entanto algumas regras que devem ser observadas e são aplicadas a seguir a cada lançamento feito por um jogador:

- a) Em cada jogada o jogador lança o par de dados e acumula os pontos que o resultar do lançamento
- b) Ganha o jogo, o jogador que chegar primeiro nos 50 pontos
- c) Em cada jogada o jogador pode decidir se quer lançar os dados ou se quer passar, dando a vez ao outro jogador.
- d) Na vez de um determinado jogador, os dados são lançados por este até ele decidir passar ou até obter um valor 1.
- e) Se em alguma jogada o jogador obtiver num dos dados o valor 1, todos os pontos da jogada passam para o seu adversário e perde o controlo dos dados portanto a jogada seguinte será feita pelo outro jogador.
- f) Se o jogador obtiver um par de 1's (valor 1 em ambos os dados), todos os pontos acumulados até então passam para o adversário e o jogador perde o controlo dos dados.
- g) Um jogador deve passar o controlo dos dados se durante sucessivas jogadas ou lançamentos acumular 20 ou mais pontos.

3. TP2

Iremos implementar para o TP2 um programa na Linguagem Python que permite jogar o Duo. O programa deve ser para ser implementado para ser jogado em dois modos: modo1 ou modo2. Quando o programa iniciar deve ser indicado como argumento do programa qual o modo que se vai jogar. Os modos são descritos da seguinte forma:

3.1. Modo 1

Neste modo significa que o jogo terá um jogador humano contra o computador. Quando o programa inicia o deve ser perguntado quem vai ser jogador 1 ou o jogador 2. Para o jogador que

representa o humano deve ser pedido o seu nome e nome do jogador que representa o computador deverá ser “CPU”.

3.2. Modo 2

Neste modo significa que o jogo terá dois jogadores humanos . Quando o programa inicia deve ser perguntado quem vai ser jogador 1 e quem vai ser o jogador 2, sendo portanto lido o nome de cada jogador. Neste modo o programa pode ler os nomes dos jogadores a partir de argumentos do programa sendo que o o nome dos jogadores e total de pontos obtidos é guardado num ficheiro de texto que deve ter o nome gameDuo.txt .

4. Trabalho a realizar

Eis o que o programa deverá fazer:

1. O programa deverá obter do argumentos do programa qual é o modo que vai decorrer o jogo. Com interação na linha de comandos o programa pode ser iniciado da seguinte forma:
 - a. para iniciar em modo1: `python Duo.py modo1`, neste caso o programa deve pedir para o utilizador escolher se quer ser jogador 1 ou jogador 2 e depois disso o utilizador deve indicar seu nome.
 - b. para iniciar em modo2: `python Duo.py modo2 Firmino Oto`, neste caso os nomes especificam quem vai ser o jogador 1 e quem vai ser o jogador 2.
2. De seguida inicia-se o jogo. Este vai ser a simulação de sucessivos lançamentos de dados e aplicando as regras anteriormente enunciadas que devem ser verificadas a seguir à cada lançamento.
3. Quando se joga no modo1 depois de ter terminado o jogo o programa deve perguntar se o jogador deseja jogar uma vez mais. Caso sim deve iniciar uma nova ronda. Se estiver a jogar em modo2 no fim de cada ronda é guardado no ficheiro gameDuo.txt os dados do jogo.
4. O ficheiro gameDuo.txt vai ter uma linha por ronda em que cada linha tem os seguintes elementos:
nome do primeiro jogador caracter dois pontos (:) nome do segundo jogador caracter dois pontos (:) nome de quem venceu o jogo caracter dois pontos (:) número de pontos obtidos caracter dois pontos (:) número de jogadas realizadas. Um exemplo de um linha seria:
`Firmino:Oto:Oto:52:21`
5. Quando se joga no modo2 e a seguir o término de uma rodada o programa deve actualizar o ficheiro de dados e mostrar os seguintes dados:
 - a. Quem o jogador que venceu mais vezes.
 - b. Quem é jogador que obteve maior número de pontos.
 - c. Quem é jogador que perdeu mais vezes
 - d. Qual o valor de pontos mais baixo obtido numa vitória
 - e. Qual o valor de pontos mais alto obtido numa derrota

5. Entrega

5.1. O quê ?

Criar uma pasta IP1819_TP2 onde vão colocar o ficheiro com o programa e dados e mais um ficheiro com o nome grupo.txt contendo nome dos elementos do grupo.

5.2. Quando ?

Até o dia 2 de Fevereiro de 2019, 11:59 PM

5.3. Como ?

Devem entregar o trabalho via email. O email deve ser enviado para o endereço do professor tendo obrigatoriamente os seguintes elementos:

Assunto do email - P1819 TP2

Na mensagem devem anexar o ficheiro IP1819_TP2.zip.

See you soon, for another cartoon !