

Edson Luiz Machado

RA: 1112022208857

NOME DO ESTUDANTE

Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação

CURSO

Raciocínio Computacional

DISCIPLINA

ATIVIDADE SOMATIVA 2

ENUNCIADO DA ATIVIDADE:

Projeto da disciplina Raciocínio Computacional – EAD

Nesta semana você conhecerá os conceitos básicos de orientação objeto (apenas uma noção dos conceitos, pois serão aprofundados em outra disciplina).

Neste momento o protótipo deverá ser estruturado em uma classe. Você trará as funções implementadas anteriormente para dentro da classe, efetuando as modificações necessárias.

Até o final desta semana você deverá finalizar e entregar o protótipo, considerando:

- Manipulação da estrutura lista
- Manipulação da estrutura tuplas
- Uso de funções para modularizar o código
- Uso de funções visando o reuso e boas práticas
- Uso de classes e métodos

Você deverá entregar a versão final do protótipo e um relatório compactados em um único arquivo no formato "zip", postado no BlackBoard até a data limite.

Na versão final do protótipo o jogo deve estar concluído, contemplando todas as funcionalidades especificadas no projeto. O protótipo deve ser implementado na linguagem de programação Python. Todo código deve estar devidamente comentado, sendo estruturado em um único arquivo na extensão padrão do Python (".py"). Adicionar no cabeçalho do arquivo Python o seu nome e curso (utilizar um bloco de comentário).

O relatório deve ser entregue no formato ".pdf", deve conter uma descrição do protótipo do jogo, ou seja, descrever as funcionalidades do jogo que foi implementado – deve demonstrar a interação de dois jogadores. Para cada interação do jogo você deve coletar um printscreen da saída do console, adicionar no relatório e descrever o que foi realizado.



Relatório de desenvolvimento do Projeto Zombie Dice:

Sobre o PROJETO DA DISCIPLINA, objeto do Estudo de Caso:

O jogo original é uma criação da Galápagos jogos e uma empresa de desenvolvimento de jogos digitais você foi contratado para realização de um projeto de implementação de um jogo. O jogo consiste na criação de uma versão do jogo de tabuleiro Zombie Dice para o computador. Neste jogo o jogador é zumbi faminto por cérebros, que deve comer mais cérebros que seus amigos, porém, cuidando com os tiros de espingarda.

Dinâmica do Jogo: O jogo é composto por um tubo que armazena 13 dados de 6 faces. Existem 3 tipos de dados diferentes: verdes, vermelhos e amarelos. Os dados possuem 3 símbolos diferentes (tiro, cérebro e passos). Os dados vermelhos são os mais difíceis, possuem um número maior de faces com o símbolo tiro. Os verdes são os mais fáceis, o maior número de faces do dado é de cérebro. Os dados amarelos são intermediários as faces dos dados possuem a mesma quantidade cérebros, tiros e passos. Em uma rodada, cada jogador tem um turno para jogar. No turno, o jogador deve pegar aleatoriamente 3 dados do tubo e lançar, sempre os três dados juntos. Quando a face do dado cair virada com símbolo para "cérebro", é porque o jogador comeu um cérebro. Caso a face do dado cair virada com o símbolo para "passos", a vítima fugiu, se o jogador decidir continuar a lançar os dados em seu turno, os dados que caíram com a face para "passos" deverão ser lançados novamente, para lançar novamente os três dados o jogador completa a quantidade retirando outros dados do tubo, sempre lançando os três dados. O objetivo é comer 13 cérebros para vencer o jogo, no entanto existem os tiros de espingarda, se por acaso o jogador levar três tiros de espingarda ele perde e sai do jogo. No seu turno após lançar os dados o jogador pode decidir parar ou continuar a jogar. Caso decida parar você contabiliza os cérebros para próxima jogada, já os dados de tiro são zerados para próxima rodada.

Regras do Jogo: Para as definições das regras do jogo foi utilizado o material de referência fornecido na semana 1 denominado "RegrasDoJogo_ZombieDice.pdf", todas as regras do jogo original foram obedecidas e implementadas.

Desenvolvimento: O escopo do protótipo foi elaborado com base no material fornecido na Semana 1 e demais semanas subsequentes denominado "Projeto da disciplina Raciocínio Computacional – EAD", bem como todas as video aulas do professor tutor e as web-conferências via Discord que serviram de referência para todo o desenvolvimento. A codificação do Jogo em linguagem Python foi feita através da IDE vsCode desenvolvida pela Microsoft.

Implementação das Funcionalidades: Para o desenvolvimento das funcionalidades foi optado por utilizar um único arquivo .py denominado "ZombieDice_Beta_by_EdsonLuizMachado.py" estruturando o código fonte por meio de funções (def) para facilitar, organizar e reaproveitar o código recorrente, seguindo as boas práticas recomendas de desenvolvimento.



Bibliotecas de terceiros utilizadas:

```
import random
import sys
import copy
from os import remove
from ast import If, Try
from re import I
from typing import Counter
```

Variáveis de Controle:

```
jogadorContinua
                        = 0
jogadorNovaPartida
                        = 0
JogadorVerRegras
                        = 0
numeroJogadores
                        = 0
jogadorAtual
                        = 0
jogadorVenceu
                        = False
jogadorSaiu
                        = False
listaDadosCopo
                        = []
listaMostraCopo
                        = []
istaDadosOriginal
                        = ()
listaContadorCerebros
                        = {}
listaContadorTiros
                        = {}
listaContadorPassos
                        = {}
nomeJogoOriginal
nomeUniversidade
                        = ""
nomeDesenvolvedor
```

Funções de controle:

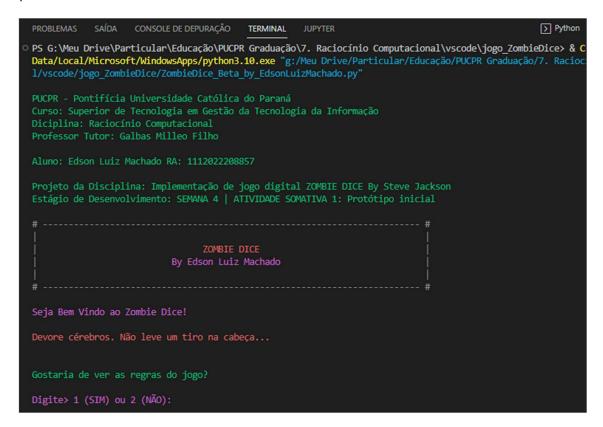
```
def functionColorirTexto(color: str, text: str):
    def functionDarAdeus():
    def functionJogadorContinua():
    def functionCarregarDadosOriginais():
    def functionCarregarDadosCopo():
    def functionMostrarDadosCopo():
    def functionLimparContadores():
    def functionChamarJogador():
    def functionRemoverJogador():
    def functionSortearDados():
    def functionMostrarScore():
    def functionRetornarMensagem(quetipo):
    def functionRetornarCor(todascombinacoes):
```

Observação: Na definição dos nomes das funções optou-se por nomear a função com base em seu proposito final, para melhor entendimento do código fonte.



"Vamos jogar uma nova partida?"

Interação entre os jogadores: Para a proposta deste experimento, optou por usar 2 (dois) jogadores conforme sugere o enunciado da atividade somativa, nomeamos os jogadores de "João da Silva" e "Maria da Silva". A interação e jogabilidade podem ser observadas no passo a passo a abaixo:



Na tela de abertura do Jogo é apresentando o logotipo junto do desenvolvedor e dados da disciplina, juntamente da saudação (Seja bem-vindo ao Zombie Dice). Em seguida é perguntado ao jogador se ele gostaria de ver as regras do jogo, se a opção escolhida for 1 (SIM) então é apresentado as regras, se a opção for 2 (Não) vai para o proximo passo do fluxo de execução. Vamos selecionar a opção 1 (SIM), então será apresentado as regras do jogo.



```
PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL CONSOLE DE DEPURAÇÃO JUPYTER

Digite> 1 (SIM) ou 2 (NÃO): 1

Neste jogo o jogador é um zumbi faminto por cérebros, que deve comer mais cérebros que seus amigos, porém, cuidando com os tiros de espingarda.

Dinâmica do Jogo:

0 jogo é composto por um copo que armazena 13 dados de 6 tipos.
Existem 3 tipos de dados diferentes: verdes, vermelhos e amarelos.
0s dados possuem 3 símbolos diferentes (tiro, cérebro e passos).
0s dados vermelhos são os mais difíceis, possuem um número maior de tipos com o símbolo tiro.
0s verdes são os mais fáceis, o maior número de tipos do dado é de cérebro.
0s dados amarelos são intermediários os tipos dos dados possuem a mesma quantida de cérebros, tiros e passos.
Em uma rodada, cada jogador tem um turno para jogar.
No turno, o jogador deve pegar aleatoriamente 3 dados do copo e lançar, sempre o s três dados juntos.
Quando o tipo do dado cair virado com símbolo para cérebro, é porque o jogador comeu um cérebro.
Caso o tipo do dado cair virado com o símbolo para passos, a vítima fugiu, se o jogador decidir continuar a lançar os dados em seu turno, os dados que caíram co m o tipo para "passos" deverão ser lançados novamente.
Para lançar novamente os três dados o jogador completa a quantidade retirando ou tros dados do tubo, sempre lançando os três dados.
O objetivo é comer 13 cérebros para vencer o jogo, no entanto, existem os tiros de espingarda! Se por acaso o jogador levar três tiros de espingarda ele perde e sai do jogo.
No seu turno, após lançar os dados, o jogador pode decidir parar ou continuar a jogar.
Caso decida parar, você contabiliza os cérebros para próxima jogada, já os dados de tiro são zerados para próxima rodada.
```

Em seguida é apresentado uma menagem perguntando se "Vamos jogar uma nova partida?", se a opção selecionada for 1 (SIM) o jogo vai solicitar a quantidade de jogadores, se a opção for 2 (SAIR) o sistema encerra. Para esse teste vamos usar a quantidade de 2 (dois) jogadores. Em seguida o usuário deve informar o nome dos 1º e do 2º jogador, uma vez preenchido o nome dos jogadores, então começa o jogo. O 1º jogador pode escolher 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez).

```
Vamos jogar uma nova partida ?

Digite> 1 (SIM) ou 2 (SAIR): 1

Atenção! São necessários no minimo dois jogadores!!!

Entre com a quantidade de jogadores: 2

OK, vamos começar o jogo...

Qual o nome do 1º jogador ? :João da Silva
Qual o nome do 2º jogador ? :Maria da Silva
Agora vocês são Zombies, vamos começar a comer Céeeeerebros!

João da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez):
```

Observação: Se o jogador optar pela opção 1 (Jogar Agora) o jogo vai automaticamente simular a retirada de 3 (três) dados aleatórios do "Copo" e fazer a "Rolagem". Em seguida apresenta o resultado da jogada, mostrando a face sorteada de cada dado retirado, mostrando a cor o lado junto de uma mensagem quanto ao resultado obtido. Para a próxima jogada vamos optar pela opção 1 (Jogar agora).



```
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL JUPYTER

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?
Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): 1

João da Silva, decidiu continuar! ele tirou 3 dados do copo e está rolado os dados...

Os dados sorteados aleatóriamente foram:
AMARELO com o lado virado para o (T) TIRO (Deu Ruim!!! Você levou um tiro.)
VERDE com o lado virado para o (C) CÉREBRO (Parabéns!!! Você comeu um cérebro.)
VERMELHO com o lado virado para o (C) CÉREBRO (Parabéns!!! Você comeu um cérebro.)

João da Silva, o seu SCORE atual nesse TURNO é:

CÉREBROS: 2
TIROS: 1
PASSOS: 0

O copo tem agora 10 dados, nas cores:
AMARELO, VERMELHO, AMARELO, VERDE, AMARELO, VERDE, VERDE, VERDE, VERMELHO, VERDE

João da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez):
```

Nessa nova rolagem a opção escolhida foi a 1 (Jogar agora) e apresentou o seguinte resultado: Cérebro: 2, Tiros: 1 e Passos: 0 e sobrou 10 dados no copo. Para a próxima jogada vamos optar pela opção 1 (Jogar agora).

```
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL JUPYTER

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): 1

João da Silva, decidiu continuar! ele tirou 3 dados do copo e está rolado os dados...

Os dados sorteados aleatóriamente foram:

VERDE com o lado virado para o (P) PASSOS (Deu Ruim!!! Uma vítima escapou.)

VERDE com o lado virado para o (C) CÉREBRO (Parabéns!!! Você comeu um cérebro.)

AMARELO com o lado virado para o (C) CÉREBRO (Parabéns!!! Você comeu um cérebro.)

João da Silva, o seu SCORE atual nesse TURNO é:

CÉREBROS: 4

TIROS: 1

PASSOS: 1

O copo tem agora 8 dados, nas cores:

VERMELHO, AMARELO, AMARELO, VERDE, VERDE, VERDE, VERMELHO, VERDE

João da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): []
```

Nessa nova rolagem o jogador obteve o resultado de SCORE de Cérebros: 4, Tiros: 1 e Passos: 1.

Observações: Como na jogada anterior havia saído o dado do tipo Passos, esse foi relançado. Isso ocorre sempre que tivermos a saída de dados do tipo PASSOS na rolagem anterior, o dado passo e usado completando com novos dados do saco até completar o total e 3 (três) dados. S se o jogador não tiver o total de 3 (três) dados, somando dados (Total PASSOS + dados retirados do saco) automaticamente o jogador passa a vez. Se o jogador acumular o total de 3 (três) dados do tipo TIROS ele automaticamente morre e é eliminado do jogo. Para a próxima rolagem vamos optar pela opção 2 (Passar a vez) tendo em vista que há o risco de morte pois já temos um 1 (um) dado do tipo Tiros.



```
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL JUPYTER

O copo tem agora 8 dados, nas cores:

VERMELHO, AMARELO, AMARELO, VERDE, VERDE, VERDE, VERMELHO, VERDE

João da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): 2

João da Silva, tá com medinho e passou a vez!

Maria da Silva, o seu SCORE atual nesse TURNO é:

CÉREBROS: 0

PASSOS: 0

Maria da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez):
```

Como a opção escolhida foi a 2 (Passar a vez), quem joga agora é o jogador número 2: "Maria da Silva". Para a próxima jogada vamos optar pela opção 1 (Jogar agora).

```
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL JUPYTER

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): 1

Maria da Silva, decidiu continuar! ele tirou 3 dados do copo e está rolado os dados...

Os dados sorteados aleatóriamente foram:

VERDE com o lado virado para o (P) PASSOS (Deu Rulm!!! Uma vítima escapou.)

VERDE com o lado virado para o (C) CÉREBRO (Parabéns!!! Você comeu um cérebro.)

AWARELO com o lado virado para o (T) TIRO (Deu Rulm!!! Você levou um tiro.)

Maria da Silva, o seu SCORE atual nesse TURNO é:

CÉREBROS: 1

TIROS: 1

PASSOS: 1

O copo tem agora 11 dados, nas cores:

VERDE, AMARELO, AMARELO, VERMELHO, VERDE, VERDE, VERMELHO, AMARELO, VERDE, VERMELHO, VERDE

Maria da Silva, é você quem joga agora.

Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?

Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez):
```

Nessa nova rolagem tivemos o seguinte resultado: Cérebros: 1, Tiros: 1 e Passos: 1 o saldo de dados no saco agora passou para 11. Para a próxima jogada vamos optar pela opção 1 (Jogar agora).



```
> Python
                    CONSOLE DE DEPURAÇÃO
                                          TERMINAL
Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?
Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez): 1
Os dados sorteados aleatóriamente foram:
AMARELO com o lado virado para o (P) PASSOS (Deu Ruim!!! Uma vítima escapou.)
AMARELO com o lado virado para o (P) PASSOS (Deu Ruim!!! Uma vítima escapou.)
AMARELO com o lado virado para o (P) PASSOS (Deu Ruim!!! Uma vítima escapou.)
Maria da Silva, o seu SCORE atual nesse TURNO é:
CÉREBROS: 1
TIROS: 1
PASSOS: 3
VERDE, AMARELO, AMARELO, VERMELHO, VERDE, VERDE, VERMELHO, AMARELO, VERDE, VERMELHO, VERDE
Maria da Silva, é você quem joga agora.
Você vai continuar ou vai passar a vez de jogar ?
Digite> 1 (Jogar agora) ou 2 (passar a vez):
```

Nessa nova rolagem tivemos o seguinte resultado: Cérebros: 1, Tiros: 1 e Passos: 3 o saldo de dados no saco continua em 11 dados. Para a próxima jogada vai usar os 3 dados que já saíram do tipo Passos. Para a próxima jogada vamos optar pela opção 1 (Jogar agora).

Nessa nova rolagem tivemos o seguinte resultado: Cérebros: 2, Tiros: 3 e Passos: 0. Como o jogador tomou 3 (três) tiros nessa jogada, automaticamente o Jogador "Maria da Silva" foi eliminado (Morreu) e o Jogador "João da Silva" foi declaro vencedor.



Esse é o final do jogo, na sequência o jogo oferece a possibilidade de começar uma nova partida selecionado a opção 1 (SIM) ou encerrar o jogo selecionado a opção 2 (SAIR). Para finalizarmos esse experimento, vamos selecionar a opção 2 (SAIR), então será apresento uma mensagem de despedida.

```
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL JUPYTER

Vamos jogar uma nova partida ?

Digite> 1 (SIM) ou 2 (SAIR): 2

Encerrando o jogo...
Pronto! Terminou.

Até breve!

ZOMBIE DICE

By Edson Luiz Machado
Apoio PUCPR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná | 2022.

PS G:\Meu Drive\Particular\Educação\PUCPR Graduação\7. Raciocínio Computacional\vscode\jogo_ZombieDice> ■
```

Fim da execução do projeto Zombie Dice by Edson Luiz Machado.

Considerações finais:

O jogo apresenta todas as funcionalidades e jogabilidades que foram propostas no material de apoio ao desenvolvimento. Buscou-se aplicar o máximo de conhecimento absorvido durante toda a disciplina no desenvolvimento do protótipo, objetivando atender a todos os prérequisitos de avaliação. Dei o meu melhor, e consegui finalizar o projeto, de modo que o jogo está funcional. Espero de coração atender todas as expectativas esperadas para essa entrega de projeto.

"Gratidão é a palavra"

Agradecer aos professores, tutores e a monitoria é o mínimo que eu posso fazer, pois foi por meio deles que nos alunos conseguimos chegar até esse presente momento. A todos os envolvidos em especial aos Professores-Tutores Galbas Milleo Filho e a Coordenadora Acadêmica de Joselaine Valaski e aos monitores Wilian Krinke e Lyene de Souza Benvenutti, meu muito obrigado.

"Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, e não para os homens, sabendo que receberão do Senhor a recompensa da herança. É a Cristo, o Senhor, que vocês estão servindo."

Colossenses 3:23,24