
PPPD - Lab. 05

Copyright ©2021 M. Śleszyńska-Nowak i in.

Zadanie punktowane, lab 05, 2019/2020

Temat: Złodziej Fryderyk

Treść zadania

Naszym celem jest stworzenie gry RPG o złodzieju Fryderyku, który eksploruje lochy w poszukiwaniu skarbów. Fryderyk ma 500 punktów życia. Podczas swojej wyprawy wchodzi do kolejnych komnat - w każdej komnacie znajduje się losowo od 0 do 200 złotych monet, które są bronione przez goblina o losowej sile od 0 do 200. Może wtedy zrobić trzy rzeczy.

1. Walka. Podczas walki strażnik zadaje fryderykowi losową liczbę obrażeń, od 0 do swojej siły (na przykład strażnik o sile 90 może zadać od 0 do 90 obrażeń). Jeżeli Fryderyk przeżyje walkę, zabiera całe złoto.
2. Ucieczka. Podczas ucieczki istnieje 20 procent szans, że strażnik dogoni fryderyka i zaatakuje go w plecy, zadając podwójne obrażenia (na przykład strażnik o sile 90 może zadać wtedy od 0 do 180 obrażeń). Nie możemy uciec od strażnika, który ma mniej niż 100 siły, bo byłoby to poniżające.
3. Cios kung-fu. Fryderyk może się powalić przeciwnika jednym ciosem i zabrać całe złoto. Atak ten jest jednak bardzo wyczerpujący i można go wykonać tylko raz na czterech przeciwników (a więc jeżeli pokonamy przeciwnika ciosem kung-fu, z trzema następnymi musimy poradzić sobie inaczej).

Program musi działać zgodnie z następującymi założeniami.

Program działa dopóki Fryderyk ma więcej niż 0 punktów życia. W każdej turze losujemy siłę strażnika (od 0 do 200) i ilość złota (od 0 do 200). Wypisujemy liczbę punktów życia Fryderyka i informacje o strażniku, po czym wczytujemy od użytkownika numer akcji, którą chce wykonać i ją wykonujemy. Jeśli użytkownik poda niepoprawną liczbę, wypisujemy informację o błędzie i wczytujemy jeszcze raz (powtarzamy to aż do skutku). Należy osobno informować o następujących błędach: niepoprawna liczba (różna od 1, 2 i 3), brak możliwości ucieczki (w przypadku ucieczki od strażnika słabszego niż 100) oraz niemożliwość użycia ataku kung-fu.

Na koniec wypisujemy, ile złota zebraliśmy.

Co więcej, program wymaga od nas możliwości zapisu i odczytu gry. W ramach zapisu zapisujemy życie Fryderyka, jego złoto oraz licznik pozwalający na stwierdzenie, czy można użyć ciosu kung-fu lub ile rund pozostało do jego ponownego użycia.

Program musi być podzielony na funkcję. Należy napisać następujące funkcje, które zostaną ze sobą połączone w `main()`:

- `mozliwe_akcje` - Funkcja jedynie wypisuje, jaka liczba odpowiada za jaką akcję. Nic nie zwraca.
- `wypisz_zycie` - Funkcja przyjmuje jako argument liczbę punktów życia Fryderyka i wypisuje je na ekran. Funkcja nic nie zwraca.
- `pobierz_akcje` - Funkcja jako parametry przyjmuje wszystkie informacje, które mogą pomóc w stwierdzeniu, czy daną akcję można wybrać. Funkcja pyta do skutku o numer akcji i sprawdza, czy można ją wykonać. Jeśli tak, funkcja zwraca numer akcji jako liczbę całkowitą.

-
- `zapisz_gre` - Funkcja przyjmuje jako parametry wszystkie informacje, które są potrzebne, aby zapisać stan gry. Funkcja pyta użytkownika o ścieżkę do pliku, gdzie gra ma być zapisana, a następnie ją zapisuje. Funkcja nic nie zwraca.
 - `odczytaj_gre` - Funkcja pyta użytkownika o ścieżkę do pliku, gdzie gra jest zapisana. Funkcja zwraca jako krotkę wszystkie informacje potrzebne do odtworzenia stanu gry.

Wskazówka dotycząca krotek:

```
def dzielenie(a, b):  
    return a//b, a%b
```

```
def main():  
    # odbiór wyniku do dwóch zmiennych,  
    # tzw. rozpakowywanie krotki  
    iloraz, reszta = dzielenie(5,3)
```

Przykłady interakcji użytkownika z programem:

```
Masz jeszcze 500 punktow zycia  
Goblin o sile 125 broni 114sztuk zlota  
Mozliwe akcje:  
1 - walka  
2 - ucieczka  
3 - cios kung-fu  
4 - zapisz gre  
5 - wczytaj gre  
Wybierz akcje: 2
```

```
Masz jeszcze 450 punktow zycia  
Goblin o sile 69 broni 60sztuk zlota  
Mozliwe akcje:  
1 - walka  
2 - ucieczka  
3 - cios kung-fu  
4 - zapisz gre  
5 - wczytaj gre  
Wybierz akcje: 3
```

```
Masz jeszcze 450 punktow zycia  
Goblin o sile 109 broni 170sztuk zlota  
Mozliwe akcje:  
1 - walka  
2 - ucieczka  
3 - cios kung-fu  
4 - zapisz gre  
5 - wczytaj gre  
Wybierz akcje: 3  
Jeszcze nie mozesz uzyc ciosu kung-fu!  
Wybierz akcje: 1
```

```
Masz jeszcze 394 punktow zycia  
Goblin o sile 178 broni 26sztuk zlota  
Mozliwe akcje:  
1 - walka  
2 - ucieczka
```

3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 3
Jeszcze nie mozesz uzyc ciosu kung-fu!
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 229 punktow zycia
Goblin o sile 26 broni 199sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 2
Ucieczka bylaby ponizajaca, zrob cos innego!
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 203 punktow zycia
Goblin o sile 82 broni 108sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 133 punktow zycia
Goblin o sile 123 broni 71sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 3

Masz jeszcze 133 punktow zycia
Goblin o sile 200 broni 75sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 2

Masz jeszcze 133 punktow zycia
Goblin o sile 59 broni 97sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka

3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 132 punktow zycia
Goblin o sile 16 broni 4sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 121 punktow zycia
Goblin o sile 174 broni 181sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 4
Podaj ścieżkę do pliku, gdzie ma byc zapisana gra.zapis.txt

Masz jeszcze 121 punktow zycia
Goblin o sile 174 broni 181sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 30 punktow zycia
Goblin o sile 0 broni 105sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 5
Podaj ścieżkę do pliku, gdzie jest zapisana gra.zapis.txt

Masz jeszcze 121 punktow zycia
Goblin o sile 174 broni 181sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre

5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Masz jeszcze 30 punktow zycia
Goblin o sile 97 broni 114sztuk zlota
Mozliwe akcje:
1 - walka
2 - ucieczka
3 - cios kung-fu
4 - zapisz gre
5 - wczytaj gre
Wybierz akcje: 1

Giniesz. Zebrales 890 sztuk zlota.

Punktacja

Za poszczególne etapy można uzyskać następującą liczbę punktów:

- Poprawne działanie przy założeniu, że użytkownik jest grzeczny (zawsze podaje liczbę od 1 do 3 i nie wykonuje akcji powodujących błąd) - 4p
- Poprawna obsługa błędów, numeru akcji spoza zakresu - 2p
- Obsługa odczytu - 2p
- Obsługa zapisu - 2p

Uwaga

- Jeśli program się nie kompiluje (interpretuje), ocena jest zmniejszana o połowę.
- Jeśli kod programu jest niskiej jakości (nieestetycznie formatowanie, mylące nazwy zmiennych itp.), ocena jest zmniejszana o 2p.