
PPPD - Lab. 05

Copyright ©2021 M. Śleszyńska-Nowak i in.

Zadanie punktowane, lab 05, 2019/2020

Temat: Wojownik Zygfryd

Treść zadania

Naszym celem jest stworzenie gry RPG o wojowniku Zygfrydzie, który ma za zadanie pokonanie przerażającego górskiego trolla. Na początku troll ma 1000 punktów życia. Zygfryd ma 100 punktów many i może atakować na trzy sposoby:

1. Atak toporem. Ten atak zadaje 230 punktów obrażeń, ale ma tylko 30 procent szans na trafienie.
2. Magiczny pocisk. Ten atak zadaje losowo od 50 do 100 obrażeń i zawsze trafia, ale kosztuje 20 punktów many.
3. Potężny atak. Ten atak zadaje losowo od 200 do 400 punktów obrażeń i ma 35 procent szans na trafienie. Można go jednak wykonać tylko raz na cztery tury - to znaczy, że po wykonaniu tego ataku następane trzy akcje muszą być inne.

Program musi działać zgodnie z następującymi założeniami.

- Program działa dopóki troll ma więcej niż 0 punktów życia. W każdej turze wypisujemy liczbę punktów życia trolla, wczytujemy od użytkownika numer akcji, która 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 many (w przypadku ataku drugiego) oraz niemożliwość użycia ataku trzeciego.
- Na koniec wypisujemy informację, ile ataków wykonaliśmy.

Co więcej, program wymaga od nas możliwości zapisu i odczytu gry. W ramach zapisu zapisujemy życie trolla, manę oraz licznik pozwalający na stwierdzenie, czy można użyć ataku 3 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_trolla` - Funkcja przyjmuje jako argument liczbę punktów życia trolla 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:

```
Troll ma 1000 pkt. życia  
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)  
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)  
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)  
4 - zapisz grę  
5 - odczytaj grę  
Wybierz akcję: 6  
Numer akcji musi być pomiędzy 0 a 5  
Wybierz akcję: -1  
Numer akcji musi być pomiędzy 0 a 5  
Wybierz akcję: 1  
Troll ma 770 pkt. życia  
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)  
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)  
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)  
4 - zapisz grę  
5 - odczytaj grę  
Wybierz akcję: 2  
Troll ma 687 pkt. życia  
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)  
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)  
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)  
4 - zapisz grę  
5 - odczytaj grę  
Wybierz akcję: 3  
Troll ma 687 pkt. życia  
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)  
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)  
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)  
4 - zapisz grę  
5 - odczytaj grę  
Wybierz akcję: 4  
Podaj ścieżkę do pliku, gdzie ma być zapisana gra.zapis.txt  
Troll ma 687 pkt. życia  
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)  
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)  
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)  
4 - zapisz grę  
5 - odczytaj grę  
Wybierz akcję: 3  
Jeszcze za wcześnie na atak 3  
Wybierz akcję: 2  
Troll ma 626 pkt. życia
```

1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 529 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 429 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 356 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Za mało many.
Wybierz akcję: 1
Troll ma 126 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 5
Podaj ścieżkę do pliku, gdzie jest zapisana gra.zapis.txt
Troll ma 687 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 3
Jeszcze za wcześnie na atak 3
Wybierz akcję: 2
Troll ma 612 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 543 pkt. życia

1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 450 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 2
Troll ma 351 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 3
Troll ma 351 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 1
Troll ma 351 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 3
Jeszcze za wcześnie na atak 3
Wybierz akcję: 1
Troll ma 351 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 1
Troll ma 351 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)
4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 1
Troll ma 121 pkt. życia
1 - atak toporem(230 obrazem, 30 % szans na trafienie)
2 - magiczny pocisk(50 - 100 obrazem, 20 punktow many)
3 - potezny atak(200 - 400 obrazem, 35 % szans na trafienie, raz na cztery tury)

4 - zapisz grę
5 - odczytaj grę
Wybierz akcję: 3

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 typu brak many, przedwczesny atak trzeci, numer 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 2 p.