

Opis Projektu z Rust

Gra BlackJack

1. Zasady gry:

Graczom są rozdawane karty o pewnych wartościach punktowych. Każdy gracz stara się uzyskać sumę 21 punktów, tak aby jej nie przekroczyć. Karty numerowane (2-10) są iczone zgodnie z wartością widniejącą na ich licu. „As” ma wartość 1 albo 11 (w zależności od tego, co jest dla gracza korzystniejsze), a każdy walet, dama i król ma wartość 10 punktów.

Komputer rozdaje karty i współzawodniczy z graczami w liczbie od jednego do siedmiu. Otwierając rundę, komputer rozdaje wszystkim uczestnikom gry (nie wyłączając samego siebie) po dwie karty. Gracze widzą wszystkie swoje karty, a komputer wyświetla nawet ich sumę. Jedna z kart rozdającego pozostaje jednak tymczasowo ukryta.

Następnie gracz otrzymuje szansę dobrania dodatkowych kart. Każdy z graczy może jednorazowo dobrać jedną kartę i powtarzać tę czynność tak długo, jak chce. Lecz kiedy suma punktów gracza przekroczy 21 (jest to tak zwana „fura”), gracz przegrywa. Jeśli każdy z graczy dostanie furę, komputer odsłania swoją pierwszą kartę i runda się kończy, W przeciwnym wypadku gra toczy się dalej. Komputer musi dobierać dodatkowe karty, dopóki suma jego punktów jest mniejsza niż 17. Jeśli komputer dostanie furę, wszyscy gracze, którzy sami jej nie dostali, zostają zwycięzcami. W przeciwnym razie suma punktów każdego z graczy pozostających w grze jest porównywana z sumą uzyskaną przez komputer. Jeśli suma punktów uzyskana przez gracza jest większa, gracz wygrywa. Jeśli jest mniejsza, przegrywa. Jeśli obie sumy są jednakowe, gracz remisuje z komputerem.

Proces gry wygląda tak:

```
Player1: ["Ad", "4h"]
Player2: ["6h", "Kd"]
Dealer: ["X", "Qd"]
Player1 , do you want take a card? [Y/N]:
y
Player1: ["Ad", "4h", "5c"]
Player1 , do you want take a card? [Y/N]:
n
Player2 , do you want take a card? [Y/N]:
y
Player2: ["6h", "Kd", "Qs"]
Player2 , i'm over
Player2, lose. score : 26
Player1, win. score : 20
Dealer: ["2h", "Qd", "Ac", "Jc"] total: 23
```

2. Opis crate blackjack:

Crate „blackjack” reprezentuje grze oraz wszystkie potrzebne obiekty. Posiada takie moduly :

1. Card
2. Deck_of_cards
3. Player
4. Dealer
5. Blackjack_game

Opis modułów:

1. Modul Card reprezentuje obiekt „karta” , ma on zmienne: „rank” , „suit” oraz „is_face_up”(która jest typu bool i pokazuje czy karta jest ukryta czy nie). Posiada też funkcje „new” i „flip”.
2. Modul Deck_of_cards reprezentuje obiekt „talía karta” , ma on zmienne : „cards” oraz funkcje : „new” , „refresh” , „shuffel”.
3. Modul Player reprezentuje obiekt „gracz” , ma on zmienne : „name” , „cards” , „total” oraz funkcje: “new ” , „add” , „score” , „clear” , „give” , “win” , “lose” , “is_hitting” .
4. Modul Dealer reprezentuje obiekt „dealer” , ma on zmienne : „cards” , „total” , “deck_of_cards” oraz funkcje: “new” , „add” , „score” , „clear” , „give” , “win” , “lose” , “is_hitting” .

5. Modul `blackjack_game` ma zmienne `"players"` oraz `"dealer"` i funkcje: `"play"`, `"new"`, `"still_playing"`, `"additional_cards"`

Projekt został napisany w technologii TDD (Test Driven Development). To znaczy że posiada on "unit tests" dla każdego modułu.

W projekcie wykorzystano dodatkowe moduły, takie jak `rand` i `fmt`.

Został zgenerowany plik `index.html` za pomocą „cargo doc” w którym jest opisany „crate `blackjack`” bardziej szczegółowo.

Autorzem projektu jest Yurii Purdenko, projekt został napisany dla zaliczenia przedmiotu „Kurs języka Rust” na uczelni UWR.

Yurii Purdenko

Data: 21.01.2020