

.README

Used editor: VS Code

Compiler: gcc version 7.5.0 (<https://gcc.gnu.org/>)

Домашно 1 - ООП (Blackjack)

1. Структура

Структурата на домашното се състои от :

1. Клас Card (Card.h, Card.cpp)
2. Клас Deck (Deck.h, Deck.cpp)
3. Клас Player (Player.h, Player.cpp)
4. Клас String (String.h, String.cpp)
5. main.cpp

2. Неща които не са реализирани :

- В клас Card, серийните номера на всички карти в тестето да бъдат уникални и да започват със серията на тестето
- В клас Deck, rank_count() връща по дадена стойност броя на картите без значение дали са изтеглени или не
- Не е реализирано пресмятането на вероятността при следващо теглене на карта

3. Реализация

1. Клас String

За изпълнението на решението съм използвала клас String, който е реализиран по подобие на това което ни е показано по време на лекции и упражнения.

2. Клас Deck

- В контролера по подразбиране, за генерирането на произволни числа съм използвала, с цел да се спести писането на нова променлива:

```
srand(time(0));
```

" `srand()` gives the random function a new seed, a starting point (usually random numbers are calculated by taking the previous number (or the seed) and then do many operations on that number to generate the next).

`time(0)` gives the time in seconds since the Unix epoch, which is a pretty good "unpredictable" seed (you're guaranteed your seed will be the same only once, unless you start your program multiple times within the same second)."

Източник:

<https://stackoverflow.com/questions/4736485/srandtime0-and-random-number-generation>

линк към официалната документация:

<https://www.cplusplus.com/reference/cstdlib/srand/>

- Чрез цикъла на всяка позиция в динамичния масив тип Card, се присвоява нов обект тип Card, като използва конструктор с който приема индексите съответно на боите и стойностите на картите,

```
for (size_t i = 0; i < DEFAULT_DECK_SIZE; i++)
{
    deck[i] = Card(i/13,i%13);
}
```

За да направим съответната комбинация стойност-карта, разглеждаме зависимостта между бройката на боята = 4 и стойностите = 13. 13 по 4 дава точно 52, в интервала [0;52] 13 дели 13, 26, 39 и 52 без остатък и общо 4 пъти остатъка е 0.

И така от 0 до 12, ако разделяме на 13 получените стойности ще са равни на 0, от 14 до 25 => 1, от 27 до 38 => 2 и от 40 до 52 => 3. Така ще получаваме индексите на боите.

Чрез тест останавливаме това:

```
for (size_t i = 0; i < DEFAULT_DECK_SIZE; i++)
{
    std::cout<< i/13;
    std::cout<<i%13;
}
```

съответно направих и проверка за остатъците и останавлих, че в интервала от 0 до 12 остатъците са

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ... аналогично и за другите

3. Main.cpp

```
cin.ignore()
```

"Everything you input in the console is read from the standard stream stdin. When you enter something, let's say 256 in your case and press enter, the contents of the stream become 256\n. Now cin picks up 256 and removes it from the stream and \n still remaining in the stream. Now next when you enter your name, let's say Raddicus, the new contents of the stream is \nRaddicus."

Източник:

<https://stackoverflow.com/questions/25475384/when-and-why-do-i-need-to-use-cin-ignore-in-c>

Официална документация:

<http://www.cplusplus.com/reference/istream/istream/ignore/>

4. Примерни изпълнения на програмата:

```
BLACKJACK
PRESS 1: Create new player or Choose an existing one
PRESS 0: To exit
1
Georgi Petrov Wins: 2 Coefficient: 1.2
Petar Gochev Wins: 18 Coefficient: 1.6
Monika Petrova Wins: 0 Coefficient: 0
Enter players name
Ivan Ivanov
Enter years
49
You will play as: Ivan Ivanov
Enter with how much cards you want to play:
40
Start!
6(clubs)
Hit | Stand | Probability
Hit | Stand | Probability
Hit
6(clubs) 8(clubs) (Points 14)
Hit | Stand | Probability
Hit
8(clubs) A(spades) (Points 15)
Hit | Stand | Probability
Hit
A(spades) 6(spades) (Points 21)
Hit | Stand | Probability
Stand
The dealer's draw: 5(clubs) 4(hearts) Q(spades) (Points 19)
You win
```

```
BLACKJACK
PRESS 1: Create new player or Choose an existing one
PRESS 0: To exit
1
Georgi Petrov Wins: 2 Coefficient: 1.2
Petar Gochev Wins: 18 Coefficient: 1.6
Monika Petrova Wins: 0 Coefficient: 0
Enter players name
Monika Petrova
You will play as: Monika Petrova
Enter with how much cards you want to play:
40
Start!
J(diamonds)
Hit | Stand | Probability
Hit | Stand | Probability
Hit
J(diamonds) 5(clubs) (Points 15)
Hit | Stand | Probability
Stand
The dealer's draw: 10(spades) Q(spades) (Points 20)
You lose
```