



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

Dokumentacja do projektu

**Gra komputerowa:
BlackJack**

z przedmiotu

Języki programowania obiektowego

Elektronika I

Sebastian Cisowski

Środa 16:20

prowadzący: Bogusław Cyganek

23.06.2023

- **Opis projektu**

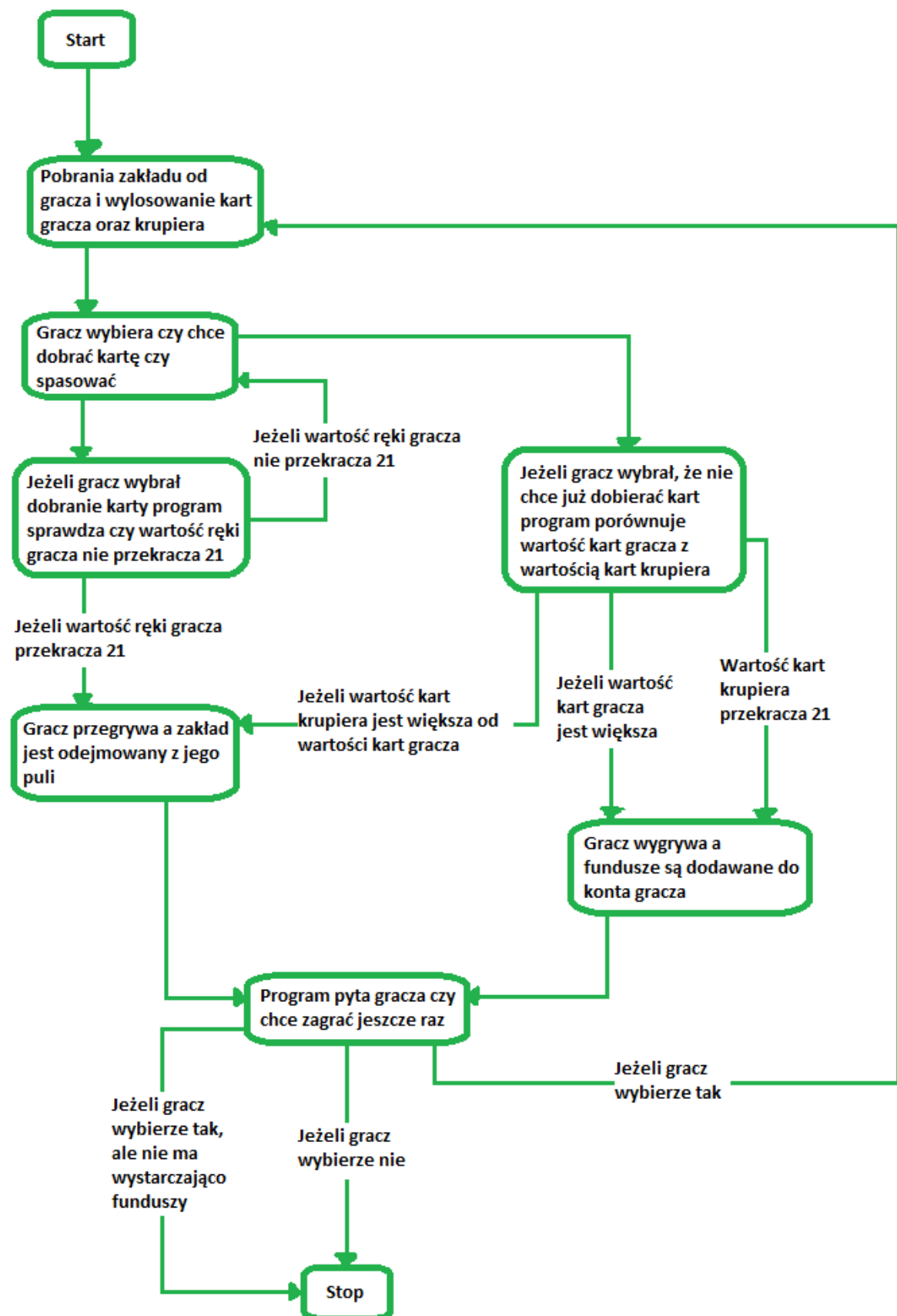
Projekt ten to prosta gra karciana Blackjack w języku C++. Kod zawiera klasy reprezentujące karty, graczy, krupiera, talię kart oraz logikę gry. Gracze mają możliwość dobierania kart i porównywania wartości swoich rąk z ręką krupiera. W grze można stawiać zakłady, a wyniki rozgrywki mają wpływ na dostępne środki pieniężne gracza.

- **Project description**

This project is a simple card game called Blackjack in C++. The code includes classes representing cards, players, a dealer, a deck of cards, and the game logic. Players can draw cards and compare the values of their hands with the dealer's hand. Bets can be placed in the game, and the outcomes of the gameplay affect the player's available funds.

- **Instrukcja użytkownika**

Po uruchomieniu programu, wyświetlana jest liczba funduszy, a program prosi gracza o wpisanie kwoty o jaką chce zagrać. Po umieszczeniu zakładu gra się rozpoczyna i na ekranie wyświetlane są karty jakie znajdują się w ręce gracza oraz karty krupiera, a także ich wartości. Gracz może wybrać pomiędzy dobraniem kolejnej karty "H" (hit), a zakończeniem dobierania "S" (stand). Jeżeli wartość kart w ręce gracza przekroczy 21 lub po wybraniu opcji stand przez gracza i odsłonięciu kart wartość kart krupiera będzie większa, gracz przegrywa a fundusze są odejmowane. Natomiast jeśli wartość kart krupiera przekroczy 21 lub po odsłonięciu kart wartość kart gracza będzie większa, gracz wygrywa, a środki dodawane są do jego puli. Po zakończeniu rundy graczowi wyświetlane są jego obecne środki, a program pyta czy gracz chce kontynuować rozgrywkę. Gra trwa do momentu aż gracz nie zrezygnuje lub nie straci wszystkich funduszy.



- Proces działania

Powyższy schemat przedstawia uproszczony sposób działania programu.

● Pliki źródłowe

Projekt składa się z następujących plików źródłowych:

- Blackjack_projekt.cpp, Blackjack_projekt.h

● Opis klas

W projekcie występują następujące klasy:

- Card:
 - reprezentuje pojedynczą kartę w talii
 - zawiera prywatne pola:
 - suit (string) - reprezentuje kolor karty
 - rank (string) - reprezentuje rangę karty
 - value (int) - reprezentuje wartość karty
 - zawiera publiczną metodę getValue, która zwraca wartość karty
 - zawiera publiczną metodę display(), która wyświetla informacje o karcie
- Player:
 - reprezentuje gracza w grze
 - zawiera wektor wskaźników do obiektów klasy Card, które reprezentują karty w ręce gracza
 - zawiera wirtualną metodę drawCard, która jest odpowiedzialna za dodanie karty do ręki gracza
 - zawiera wirtualną metodę displayHand, która wyświetla karty w ręce gracza
 - zawiera wirtualną metodę getHandValue, która zwraca wartość ręki gracza
- BlackjackPlayer:
 - jest pochodną klasy Player i reprezentuje gracza w grze Blackjack
 - implementuje metody wirtualne z klasy bazowej
 - posiada dodatkową implementację metody getHandValue, która oblicza wartość ręki gracza w taki sposób, że as może mieć wartość 1 lub 11, w zależności od innych kart w ręce
- Dealer:
 - jest pochodną klasy Player i reprezentuje krupiera w grze Blackjack
 - implementuje metody wirtualne z klasy bazowej
- Deck:
 - reprezentuje talię kart
 - zawiera wektor wskaźników do obiektów klasy Card
 - tworzy talię składającą się z 52 kart, przydzielając odpowiednie wartości dla rang i kolorów
 - zwalnia pamięć zablokowaną dla kart
 - zawiera metodę shuffle, która tasuje karty w talii

- zawiera metodę drawCard, która zwraca wskaźnik do ostatniej karty w talii i usuwa ją
- BlackjackGame:
 - reprezentuje grę w Blackjack
 - zawiera obiekt klasy Deck (reprezentujący talię), wskaźnik do obiektu klasy Dealer (reprezentującego krupiera), obiekt klasy BlackjackPlayer (reprezentującego gracza) oraz pole funds (typu int) przechowujące dostępne środki gracza
 - tworzy obiekt krupiera i inicjalizuje pole funds
 - zwalnia pamięć zablokowaną dla krupiera
 - zawiera metodę play, która rozpoczyna grę i wykonuje kolejne rundy
 - w metodzie play odbywa się interakcja z graczem poprzez standardowe wejście/wyjście, w której gracz może postawić zakład, dobierać karty, a następnie porównać swoją rękę z ręką krupiera
- funkcja main:
 - tworzy obiekt klasy BlackjackGame i wywołuje metodę play

● Dalszy rozwój i ulepszenia

- zaprojektowanie, wykonanie i dodanie grafiki
- dodanie innych trybów/odmian gry Blackjack

● Inne

brak