

Sprawozdanie SK2

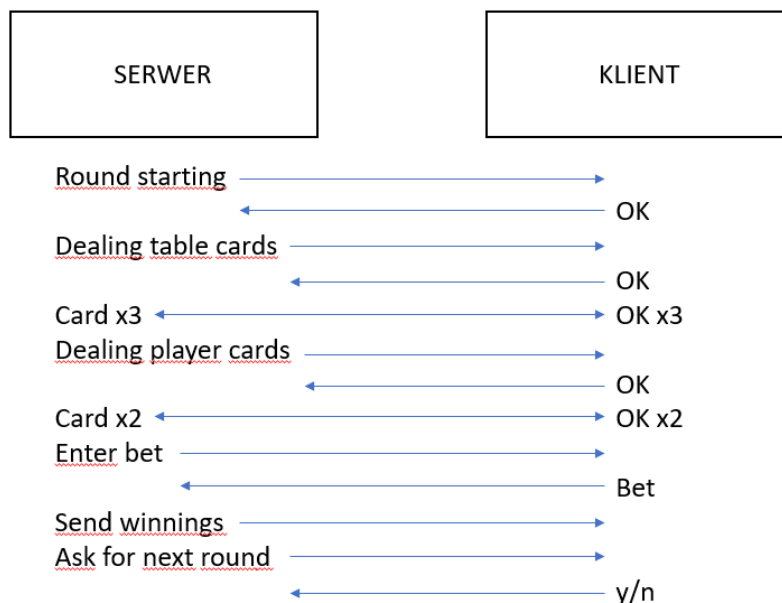
Poker online

1. Opis projektu

Program dzieli się na dwie części. Serwer przyjmuje rolę dealera w pokerze, natomiast klienci przyjmują rolę graczy. Każdy gracz zaczyna grę z 1000 punktami, które może obstawiać w kolejnych rundach. Klasyczne zasady pokera zostały nieco uproszczone w celu łatwiejszej implementacji. Dealer rozdaje każdemu po dwie karty, ale na stole znajdują się tylko trzy karty zamiast pięciu. Jednocześnie wszystkie karty na stole są od razu odsłonięte, co eliminuje potrzebę tur i przebijania / pasowania. Gra zaczyna się po połączeniu dwóch graczy do serwera. Kolejni gracze muszą poczekać na kolejną rundę, aby dołączyć. Projekt jest wykonany dla systemu Linux. Kod jest napisany w języku C++ z wykorzystaniem API `bsd-sockets`. Do komunikacji klient-serwer użyto protokołu TCP. Program też używa szeroko tablic dynamicznych do m.in. implementacji talii kart, czy listy zawodników.

2. Komunikacja pomiędzy serwerem i klientem

Serwer nasłuchuje na wszystkich dostępnych adresach (`address.sin_addr.s_addr = INADDR_ANY;`) na porcie 8080. Klient jako parametr programu musi podać adres oraz port (`./klient 127.0.0.1 8080`). Po połączeniu się z klientem serwer dodaje go do listy graczy i czeka dalej na start rundy. Przebieg rundy opisany jest na wykresie:



3. Implementacja i problemy

Jak widać w poprzednim punkcie, problemy z synchronizacją serwera z klientami zostały rozwiązane przez oczekiwanie serwera na wiadomość zwrotną OK.

Jest możliwe, aby klient miał ujemne punkty. Klient nie posiada implementacji przegranej.

Przed każdą rundą serwer nasłuchuje przez 5 sekund na nowych graczy.

Po zakończeniu rundy serwer tworzy wektor z graczami chcącymi grać dalej i zastępuje nim wektor z aktywnymi graczami. Przed kolejną rundą do wektora z graczami może dołączyć jeszcze jeden klient.

Wszystkie karty są przechowywane po stronie serwera, co ułatwia wyłonienie zwycięzcy i uniemożliwia oszukiwanie.

4. Trudności

Pierwszym napotkanym problemem była ewaluacja ręki gracza. Program musiałby ewaluować wszystkie iteracje dowolnych pięciu spośród ośmiu kart dla każdego gracza. Dlatego na stole są tylko trzy karty. Algorytm oceniający sprawdza rękę na obecność rozdań od najbardziej wartościowego i przerywa działanie, zwracając wartość ręki, wraz z wykryciem odpowiedniego rozdania. Niestety algorytm nie rozróżnia np. pary trójek z asem od pary trójek z dwójką.

Kolejnym problemem była implementacja pokera dla większej liczby graczy. Serwer przechowuje wektor z aktywnymi graczami i go edytuje w zależności od danych, które otrzymuje od klientów. W przypadku nieprzewidzianego utracenia łączności z klientem serwer może się zawiesić lub zakończyć działanie.