

1.Instalacja

2.Funkcjonał

1)Serwer

2)Klient

3)Widz

3.P.S.

4.Dodatkowo:

Chciałem zrobić coś naprawdę ciekawe i przyjemne w użyciu, wyglądające jak prawdziwa gra, dlatego dodałem kilka dodatkowych rzeczy, które dalej będę oznaczał znakiem (D) ;)

1.Wystarczy po prostu wszystkie pliki przenieść z zipu do jakiegokolwiek folderu

1)Dla uruchomienia Serwera wystarczy uruchomić StartServer.bat (także w nim, n.p., poprzez notepad++, można redagować standardowe argumenty. (18917 – port na którym serwer nasłuchuje na TCP-połączenia od klientów i widzów, 20402 – port UDP, na który widzom będzie przychodziła informacja))

2)Dla uruchomienia Klienta(tów) należy uruchomić StartClientN.bat(gdzie N jest cyfrą od 1 do 5). Klienty niczym się nie różnią i są tu wyłącznie dla wygodnych testów. (także w StartClientN.bat, n.p., poprzez notepad++, można redagować standardowe argumenty. (localhost – IP serwera, 18917 – port dla TCP-połączenia z serwerem))

3)Dla uruchomienia Widza należy uruchomić Spectator.bat . Standardowe argumenty i ich redakcja są takie same, jak u Klienta (1.2).

2.

1)Po uruchomieniu, Serwer od razu zaczyna nasłuchiwać na połączenia na zadanym porcie.

Kiedy potencjalny gracz podłącza się do serwera, serwer nadaje mu indeks i generuje (D)losowy nickname(D), zatem, korzystając z pierwszej otrzymanej wiadomości(Którą Klient wysyła automatycznie („P” albo „S”)), wykonuje pewne działanie.

Przy otrzymaniu „P”(Player), Serwer przypisuje Klientu status gracza, i pozwala korzystać się z komend Klienta (PLAY,LIST,(D)STATS(D),LOGOUT).

Gdy dostanie „S”(Spectator), Serwer przypisuje Klientu status Widza, wysyła mu port UDP, na którym należy nasłuchiwać na pakiety z wiadomości od Serwera. Potem Serwer usuwa Widza z bazy i komendy LIST, zamyka TCP-połączenie z Widzem, i po prostu wysyła do niego pakiety UDP na zadany port.

Dla prowadzenia gry, Serwer korzysta się z wielu metod. Niektóre z nich są pomocnicze i zrozumiałe intuicyjnie, ale są także kilka „głównych”, o których ja opowiem dalej:

FindOpponent – jest uruchamiana po otrzymaniu od Klienta komunikatu „PLAY”. Dodaje Klienta do kolejki oczekujących na mecz i wypisuje odpowiednią wiadomość. Po znalezieniu drugiego żądającego walki gracza, zapisuje w log, i wysyła do Widzów informacje o początku meczu, a zatem zaczyna bitwę za pomocą metody StartGame.

StartGame „połącza” dwóch Klientów w jeden wątek i po kolei czeka na ruch od każdego z nich(wszystko jest tak, jak w opisie zadania).

Zaczyna grę ten Klient, który podłączył się pierwszy.

Każdy ruch jest wysyłany Widzom metodą „stream”.

W momencie zakończenia gry, do graczy i Widzów wysyłają się odpowiednie wiadomości, także one są zapisywane w logu.

(D)Jeśli rezultatem pojedynku był nie remis, u obu graczy zmienia się statystyka: w zależności od procentu wygranych gier, może on otrzymać jeden z pięciu prefiksów przed swoim nicknamem. Prefiksy aktualizują się po otrzymaniu przez Serwer komunikatu „STATS”(D)

A zatem Klienci znów mogą korzystać się z podstawowych komunikatów(n.p. LIST)

2)Po uruchomieniu, Klient otrzymuje startową informację o sobie:

IP

Port

(D)Nickname(D)

I krótki opis wszystkich dostępnych komend.

LIST – wypisuje info o wszystkich graczach(bez Widzów)

PLAY – zaczyna wyszukiwanie oponenta do gry

(D)STATS – wyświetla statystyki gracza(D)

LOGOUT – przerwanie połączenia z Serwerem

Podczas gry należy wysłać koordynaty do wstawienia swojego symbolu tylko podczas swojego ruchu (Kiedy nad planszą jest napisane „Now it’s YOUR (*’s) turn!”, gdzie „*” – symbol gracza), wynikiem ignorowania tej porady może być wypisanie błędu i ponowne oczekiwanie na nowe koordynaty, lub zostawienie swojego symbolu na tym miejscu i powtórne oczekiwanie na ruch przeciwnika.

Koordynatami są litery od A do C + cyfry od 1 do 3 (n.p. A1)

3)Po uruchomieniu, Widz podłącza się do serwera za pomocą portu TCP i otrzymuje port, na który będą przychodziły wiadomości UDP, zatem przerywa TCP-połączenie i zaczyna nasłuchiwać na UDP pakiety na otrzymanym porcie, o czym wypisuje odpowiednią wiadomość.

3.Wszystkie zasady projektu są wypełnione. (być może, o czymś zapomniałem powiedzieć w dokumentacji)

Dla wygodności wykorzystywania zrobiłem tak, że Klientom można pisać swoje komunikaty bez uciśnięcia Shift-u

(n.p. komunikaty „play” i „list”, a także „a1” i „c3” są poprawne)

Folder XO_Intellij jest folderem z klientami, widzem i serwerem dla wygodnego odkrycia wszystkich kodów przez Intellij Idea.

Gra była przetestowana z przyjaciółmi z innych krajów. Fajnie było :D