

Taksówki

Wymagania dotyczące projektu

W mieście o regularnym kształcie 10 na 10 przecznic kursują taksówki. Każda z nich steruje podłączony do serwera protokołem TCP gracz. Taksówki pozostają w ciągłym ruchu o stałej prędkości 1 przecznicy na 10 sekund. Ulice są wąskie i nie ma możliwości aby się wyminąć, zatem taksówki czasem ulegają kolizjom. W razie kolizji zatrzymują się naprzeciw siebie na 10s po czym obie zawracają. Jeśli taksówka dojedzie do granic miasta a sterujący nią gracz nie podejmie decyzji o skręcie to taksówka automatycznie skręca w losowym możliwym kierunku (prawo, lewo).

Co losowy czas [10-30 sekund] system generuje zlecenie polegające na odebraniu pasażera z punktu A i zawieszeniu go do punktu B. Gracz ma za zadanie znaleźć się w punkcie A, a potem w punkcie B. Znalezienie się w punkcie A lub B skutkuje 10 sekundowym postojem. Tylko jeden gracz może zebrać zlecenie, w czasie jego wykonania nie może brać innych zleceń. System generuje maksymalnie 5 zleceń na raz.

Na początku każdy z graczy ma 100zł, każda kolizja kosztuje 50zł. Za każdy wykonany kurs gracz dostaje 20zł. Jeśli środki gracza się wyczerpią kończy on zabawę.

Nowo podłączony gracz ma zostać umieszczony w losowej pozycji co najmniej 3 przecznice od wszystkich innych graczy. Jeśli to nie jest możliwe należy odrzucić takiego gracza z stosownym komunikatem. Jest to jedyny limit na ilość graczy. Jeśli gracz się rozłączy w czasie wykonywania zlecenia to jego kurs jest anulowany. Jego taksówka po prostu znika z planszy.

Gracz po podłączeniu co 10 sekund ma automatycznie odrysowywaną mapkę sytuacyjną (tekstowa) z zaznaczoną pozycją wszystkich innych graczy wraz z pokazanym kierunkiem ich ruchu, wyróżnioną swoją pozycję i kierunek ruchu. Jeśli gracz nie ma aktualnie zlecenia to należy pokazać wszystkie otwarte zlecenia (punkty odbioru pasażera), jeśli realizuje zlecenie należy pokazać tylko punkt docelowy. Pokazujemy też aktualny stan środków gracza.

Gracz w każdej chwili może wydać komendę L lub P, która zmieni kierunek ruchu w daną stronę przy pierwszej nadarzającej się okazji. Decyzję można zmienić w każdej chwili (byle przed skrętem), stara dyspozycja jest wtedy anulowana. Jeśli na najbliższym skrzyżowaniu nie ma możliwości wybranego skrętu (jada po obrzeżu miasta to dyspozycja jest anulowana).

Każdy gracz ma być obsługiwany po stronie serwera przez oddzielny wątek.

Komunikacja po UDP, brak kontaktu z klientem powyżej 5s oznacza rozłączenie. Klientem nie może być telnet.

Zlecenia nie są generowane przez system, są to gracze drugiego typu. Klient podłącza się, wybiera punkty A i B po czym ogląda wizualizację (wyróżniamy aktualną pozycję i punkt docelowy) aż do momentu osiągnięcia punktu B, wtedy jest rozłączany. Za obsługę każdego gracza typu klient odpowiada oddzielny wątek po stronie serwera.

Jeśli gracz typu taksówkarz rozłączy się w trakcie wykonywania zlecenia, jego pasażer jest pozostawiany w miejscu zniknięcia taksówki i czeka na innego taksówkarza.

Rozłączenie się klienta nowego typu nie anuluje kursu, taksówkarz normalnie kończy go. Jeśli rozłączy się też taksówkarz to kurs jest anulowany.