

Wirtualne zespoły robocze - agenty autonomiczne - tematy zadań dodatkowych

Zadania dodatkowe:

Część wspólna: Należy eksperymentalnie sprawdzić czy dzięki dodatkowym funkcjom (trwała współpraca lub doraźna wymiana handlowa) agent uzyskuje większy średni zysk niż bez tych funkcji przy użyciu algorytmu sterowania z zadania podstawowego.

1. Do algorytmu autonomicznego sterowania pojazdem należy dodać możliwość kupna/sprzedaży paliwa gdy agentowi brakuje paliwa lub ma go nadmiar. Można przyjąć rynkową wartość paliwa np. 10 jednostek za kg. Cena sprzedaży powinna być uzależniona od proporcji obu dóbr u obu kontrahentów i zwykle powinna być wyższa od ceny rynkowej, gdy kupującemu brakuje paliwa, a niższa, gdy sprzedający chce się pozbyć nadmiaru paliwa. Przelewy paliwa i gotówki po uzgodnieniu powinny odbywać się automatycznie (w trybie nadzorowanym za pomocą klawisza F lub G).
2. Do algorytmu autonomicznego sterowania pojazdem należy dodać możliwość tworzenia drużyn dwuosobowych z innymi uczestnikami (lub autonomicznymi agentami działającymi w ich imieniu), których podstawą byłyby opłacalność współpracy przy niezdominowanych umiejętnościach (np. gdy jeden z pojazdów lepiej od drugiego zbiera paliwo a gorzej gotówkę, a drugi przeciwnie). Wymiana dóbr powinna odbywać się na wcześniej ustalonych (również automatycznie np. na podstawie umiejętności) warunkach opłacalnych dla obu stron. W pliku `main.cpp` należy ustawić `if_different_skills = true`.
3. Do algorytmu autonomicznego sterowania pojazdem należy dodać możliwość współpracy pomiędzy dwoma blisko znajdującymi się względem siebie agentami, polegającej na uzgadnianiu, do których przedmiotów powinien kierować się każdy z agentów w przypadku potencjalnych sytuacji konfliktowych (np. gdy obaj chcą podnieść ten sam przedmiot, podczas gdy niedaleko znajduje się przedmiot o podobnej wartości). Współpraca powinna uwzględniać nie tyle wartości, co użyteczności przedmiotów (np. beczka z paliwem jest bardziej użyteczna, gdy agent ma mało paliwa). W przypadku trudności z pokazaniem takiej współpracy, można zmienić mapę na `dla_zyczliwych.map` umieszczając ją w głównym katalogu programu oraz ustawiając nazwę mapy w funkcji `Terrain::Terrain()` w pliku `objects.cpp`.
4. Do algorytmu autonomicznego sterowania pojazdem należy dodać możliwość współpracy przy zbieraniu dużych monet. Tylko jeden z pojazdów zdobywa monetę. Należy więc wziąć pod uwagę uczciwość agenta (czy agent zwykle dzieli się zdobyczą - dokonuje przelewu). Sposób dzielenia się zyskiem z dużej monety może być również elementem strategii agenta. W przypadku trudności ze znalezieniem dużych monet, można zmienić mapę na `duzo_duzych.map` umieszczając ją w głównym katalogu programu oraz ustawiając nazwę mapy w funkcji `Terrain::Terrain()` w pliku `objects.cpp`.