

Propozycje zadań symulacyjnych na projekt z laboratorium programowania obiektowego

Propozycja I:

Wilki i zające

W symulacji na proceduralnie wygenerowanym terenie zostają losowo wygenerowane flora oraz fauna. W trakcie życia fauna posiada wskaźnik głodu i z każdą kolejną pętlą symulacji zmniejsza się on. Gdy głód spada do odpowiedniego poziomu zwierzęta zaczynają poszukiwać najbliższego źródła pożywienia. Wilki zjadają zające, a zające zjadają borówki odrastające co określony czas. Każde zwierzę ma okres życia po którym umiera. Po pierwszym posiłku kiedy wskaźnik głodu jest na odpowiednim poziomie zwierzęta zaczynają szukać pary do rozmnażania, po spotkaniu się powstaje nowe zwierzę. Symulacja trwa do momentu wyginięcia ostatniego zwierzęcia.

Przykładowe dziedziczenie

Obiekty interaktywne

Obiekt symulacyjny (główny obiekt)			
Flora		Fauna	
Borówki	Drzewa	Zając	Wilk

Obiekty terenu

Obiekt symulacyjny (główny obiekt)				
Woda	Piasek	Trawa	Wzgórza	Góry

Propozycja II:

Firma przemysłowa

W symulacji stworzona zostaje firma czyli obiekt zarządzający symulacją. Obiekt ten ma w sobie ustalony budżet początkowy za który może kompletować kolejne linie montażowe, oraz zatrudniać pracowników. Linie montażowe składają się z trzech maszyn gdzie jedna maszyna potrzebuje do pracy jednego pracownika. Koszt pracownika jest ponoszony co miesiąc, natomiast maszyna psuje się z losową szybkością i należy ją zregenerować. Firma ma do wyboru inwestycje w siebie albo w pracownika, inwestycje w pracownika wzmagają jego efektywność co przekłada się na ilość wygenerowanych produktów. Co miesiąc czyli 30 pętli symulacyjnych wyprodukowane produkty są sprzedawane oraz kupowane są surowce. Cena rynkowa się zmienia więc może dojść do sytuacji sprzedaży po niższej cenie niż koszt produkcji. Symulacja kończy się gdy budżet firmy spadnie poniżej zera.

Przykładowe dziedziczenie:

Firma

Obiekt symulacyjny (główny obiekt)						
Pracownik			Maszyna			Socjale
Spawacz	Tokarz	Monter	Spawarka	Tokarka	Stół mont.	...

Rynek
