

Symulacja ekosystemu

Symulacja **środowiska naturalnego**, składającego się ze **zwierząt, roślin, etc.**

Świat będzie dwuwymiarową siatką. Każda z komórek siatki będzie **posiadała pewne właściwości** a także będzie mogła **zawierać jakiś organizm** (roślinę lub zwierzę).

Rośliny

Rośliny będą organizmami bardziej pasywnymi, tzn. **będą reagowały na zmiany środowiska** w pewnym, tudzież ograniczonym, stopniu, np. jeżeli **środowisko** będzie miało odpowiednie **nasłonecznienie i wilgotność**, będą **rosnąć**; w przeciwnym wypadku, będą **umierać**. Będą miały również bardzo **ograniczoną możliwość wpływania na środowisko czy inne organizmy**.

Zwierzęta

Elementami wyróżniającymi **organizmy zwierzęce** będzie przede wszystkim **możliwość zmiany swojej pozycji** oraz większy zakres **wpływu na swoje środowisko**. **Zwierzę** będzie musiało w sposób aktywny **zaspokajać swoje potrzeby fizjologiczne: głód, odpoczynek, etc.** W sposób aktywny, tj. **podejmować kroki do osiągnięcia celu**, np. **szukając pożywienia, unikać potencjalnych zagrożeń, etc.**

Każdy **gatunek** będzie miał określone **statystyki: wytrzymałość, siła i szybkość**. **Statystyki zwierząt** tego samego **gatunku** mogą się delikatnie różnić. Jeśli **wytrzymałość** spadnie do 0 to osobnik **umiera**. **Wytrzymałość** można **stracić** podczas **konfrontacji** z innymi **zwierzętami** oraz można ją **odzyskać odpoczywając i jedząc**. **Siła** odpowiada za to jak dobrze **zwierze** radzi sobie w **walce**, a **szybkość** jak sprawnie **przemieszcza** się po **świecie**.

Będą różne typy **zwierząt** różniące się pod wieloma względami: **roślinożercy i mięsożercy, samiec i samica, młode i dorosłe**, jak dużo **potomstwa** będą **produkować**, jakich **strategii** będą **używać** aby **przeżyć**, etc.

Gatunki

Organizmy zwierzęce będą **dzielić** się na **gatunki**. **Rozmnażanie** będzie się **odbywać** tylko w obrębie **gatunku** (brak crossbreedingu). **Statystyki potomstwa** będą **generowane** na podstawie **statystyk rodziców**.

Oprócz tego, **gatunki** mogą **mieć** różne **wzorce zachowań**. Przykładowo: **roślinożerca** po **znalezieniu pożywienia** wchodzi np. w **stan JEDZ**, który polega po prostu **przemieszczeniu** się w jego **kierunku pożywienia i spożyciu go**; **mięsożerca** natomiast po **wypatrzeniu pożywienia** (innego zwierzęcia) przejdzie w **stan POLUJ**, w którym **zwierzę** będzie **starło** się najpierw **zabić** swój **cel**. Po udanym **polowaniu mięsożerca** może **zjeść** swoją **zdobycz**, w wypadku **porażki zwierzę poszuka** innego **celu**. Z pozoru takie same **stany**, np. **POLUJ** mogą również **różnić** się pomiędzy **gatunkami**, np. **gepard** będzie **polował samotnie**, ale **wilki** będą **polować w grupie**, co będzie **wymagało koordynacji i kooperacji** pomiędzy **przedstawicielami gatunku** zarówno podczas **polowania**, jak i po (dzielenie się pożywieniem).

Ze względu na rozdzielczość symulacji (jedna komórka reprezentująca powierzchnię $10\text{-}100\text{m}^2$) nie będą symulowane zwierzęta małe jak np. owady lub będą one symulowane w sposób pasywny (np. jak rośliny lub jako właściwość komórki).

App		
<ul style="list-style-type: none">Akceptowanie wejścia użytkownikaWykonywanie kroków symulacji		<ul style="list-style-type: none">World
World		
<ul style="list-style-type: none">Stan świataWykonywanie kroku symulacji		<ul style="list-style-type: none">AnimalTile
Abstract		
Tile		ForestTile, DesertTile, WaterTile
<ul style="list-style-type: none">Przechowuje informacje na temat komórkiBycie abstrakcją dla konkretnego typu komórki		<ul style="list-style-type: none">World
Abstract		
Animal		Wold, Lion, Antelope, Hippo, Crocodile
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jedno zwierze		<ul style="list-style-type: none">World
Animal		
Wolf		Animal
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jednego osobnika z gatunku wilk		<ul style="list-style-type: none">World
Animal		
Lion		Animal
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jednego osobnika z gatunku lew		<ul style="list-style-type: none">World
Animal		
Antelope		Animal
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jednego osobnika z gatunku antylopa		<ul style="list-style-type: none">World
Animal		
Hippo		Animal
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jednego osobnika z gatunku hipopotam		<ul style="list-style-type: none">World
Animal		
Crocodile		Animal
<ul style="list-style-type: none">Symuluje jednego osobnika z gatunku krokodyl		<ul style="list-style-type: none">World
Interface		
IAiBehaviour		
<ul style="list-style-type: none">Interfejs zachowania zwierzęcia		<ul style="list-style-type: none">IAiState

Abstract	AiBehaviourWolf	
• Zachowanie AI wilka	• IAIState	

Abstract	AiBehaviourLion	
• Zachowanie AI lwa	• IAIState	

Abstract	AiBehaviourAntelope	
• Zachowanie AI antylopy	• IAIState	

Abstract	AiBehaviourHippo	
• Zachowanie AI hipopotama	• IAIState	

Abstract	AiBehaviourCrocodile	
• Zachowanie AI krokodyla	• IAIState	

Interface	IAIState	
• Interfejs stanu zachowania zwierzęcia	• World • IAIBehaviour	

Abstract	AiStateSleep	
• Stan snu zwierzęcia	• World • IAIBehaviour	

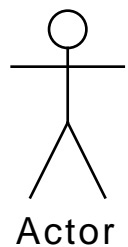
Abstract	AiStateEatPlant	
• Stan w którym zwierze pożywia się roślinami	• World • IAIBehaviour	

Abstract	AiStateLookForFood	
• Stan w którym zwierze poszukuje jedzenia	• World • IAIBehaviour	

Abstract <div>AiStateHunt</div>	
• Stan w którym zwierze poluje	<ul style="list-style-type: none">WorldIAiBehaviour

Abstract <div>AiStateEatCorpse</div>	
• Stan w którym zwierze pożywia się upolowaną zdobyczą	<ul style="list-style-type: none">WorldIAiBehaviour

Abstract <div>AiStateCopulate</div>	
• Stan w którym para zwierząt się rozmnaża	<ul style="list-style-type: none">WorldIAiBehaviour



System

Rozpocznij symulacje

sterowanie przebiegiem
czasu

Poruszaj kamerę po
wiecie

Zakocz symulacje

Zapisz symulacje

Wczytaj symulacje

Zapauzuj symulacje

«includes»

«includes»

Zmień tempo symulacji

«extends»

Idź za zwierzętem

