

Skład grupy projektowej:

Adrian Matkowski

Hubert Wiśniewski

Maks Strózik

Temat:

Symulacja życia plemion na generowanym proceduralnie świecie.

Opis projektu:

Na generowanym proceduralnie świecie, stawiamy wybraną ilość wiosek, wielkość mapy, ilość populacji wiosek, ilość zwierząt oraz wartości zmieniające sposób generacji świata.

Świat będzie się składał z różnych wysokości terenu, różnych obiektów takich jak zwierzęta, teren, oraz zasobów tj. drewno czy też zboża.

Symulacja polega na odtworzeniu "życia" i wędrówki tych plemion. Plemiona mogą ze sobą wchodzić w interakcje, zbierać zasoby, zakładać miasta, tworzyć proste farmy/fabryki albo domy, bez których zaczną umierać z powodu braku schronu. Efektem końcowym symulacji mogą być dane tj. populacja każdego plemiona w każdym kroku symulacji.

Analiza czasownikowo-rzeczownikowa:

Na generowanym proceduralnie świecie stawiamy wybraną ilość wiosek. Zarówno ilość wiosek, jak i wielkość świata podawana jest przez użytkownika. Świat ma zróżnicowaną wysokość terenu, na podstawie której przydzielane są biomy o różnych charakterystykach. Na świecie będą się znajdować stworzenia.

Wioska składa się z określonej ilości ludzi oraz zawiera budynki. Ponadto, ma ona swój magazyn (będący w istocie ekwipunkiem), w którym przechowywane są zasoby zbierane przez jej mieszkańców. Są one wykorzystywane do konstrukcji budynków.

Istnieją różne typy budynków, każdy z nich pełni określoną funkcję oraz ma pewne wymagania dotyczące zasobów potrzebnych do jego zbudowania.

Stworzenie posiada nazwę oraz statystyki zdrowia i siły, a ponadto ekwipunek. Stworzenia mogą przemieszczać się, atakować, zostać zabite i wyrzucają wtedy zawartość swojego ekwipunku.

Ludzie wchodzi w interakcję ze światem, tzn. zbierają zasoby, oddają zasoby do magazynu.

Człowiek może dzierżyć broń, która zwiększa siłę jego ataku oraz założyć zbroję, która zwiększa maksymalną ilość zdrowia, jaką jest w stanie osiągnąć (przy czym broń i zbroja nie należą do ekwipunku). Człowiek może zwiększyć wskazanie zdrowia spożywając jedzenie.

Ekwipunek służy do przechowywania przedmiotów. Ma on określoną pojemność, ustalaną przy jego utworzeniu.

Jedzenie jest przedmiotem, który może zostać zjedzony w celu regeneracji zdrowia.

Karty CRC:

Main
Odpowiedzialność: <ul style="list-style-type: none">• Zainicjowanie GUI

- Zainicjowanie Map
- Uruchomienie symulacji

Współpraca:

- GUI
- Map
- DataCollector

GUI

Odpowiedzialność:

- Umożliwienie użytkownikowi podanie parametrów symulacji

Współpraca:

- Map
- Main

MainWindow
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyświetlanie bieżącego stanu symulacji
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> Village Creature

Map
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generowanie świata z parametrów podanych przez użytkownika Rozmieszczenie wiosek Przechowywanie mapy fizycznej świata (height map) Przechowywanie i symulacja życia stworzeń
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> Village HeightMap Creature Main DataCollector SimulationOptions Perlin

Village
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utrzymywanie rejestru populacji Przechowywanie listy (zawieranie) budynków Tworzenie budynków w oparciu o ich wymagania dotyczące zasobów Posiadanie magazynu
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> Human Building Inventory Map MainWindow

HeightMap
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definicja mapy wysokości świata
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> Map

Creature
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrzymywanie statystyk zdrowia i siły • Posiadanie ekwipunku • Atakowanie innych stworzeń • Przemieszczanie się • Umieranie
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventory • Map • MainWindow • Position • Hamster • Cow • Human
Human : Creature
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbieranie zasobów • Oddawanie zasobów • Używanie broni (będącej przedmiotem) • Zakładanie zbroi (będącej przedmiotem) • Regeneracja zdrowia poprzez spożywanie jedzenia (będącego przedmiotem)
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creature • Village
Building
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonywanie czynności charakterystycznych dla danego typu budynku
<p>Współpraca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bakery • House • Forge
Inventory
<p>Odpowiedzialność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przechowywanie przedmiotów • Dodawanie i usuwanie przedmiotów • Wymuszanie respektowania zadanego ograniczenia pojemności

Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Village • Creature

BiomeConverter
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Zamiana położenia na mapie w odpowiedni typ podłoża
Współpraca:
-

Perlin
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Generacja szumu perlinowskiego
Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Map

SimulationOptions
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Zebranie opcji symulacji
Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Map

Position
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Przetwarzanie pozycji
Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Creature • Village

Creature: Hamster
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Źródło zasobów • Poruszanie się
Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Creature

Creature: Cow
Odpowiedzialność:
<ul style="list-style-type: none"> • Źródło zasobów
Poruszanie się
Współpraca:
<ul style="list-style-type: none"> • Creature

DataCollector
Odpowiedzialność:

- Zbieranie danych z symulacji
- Wypisywanie danych

Współpraca:

- Map
- Main

Building: Bakery

Odpowiedzialność:

- Przetwarzanie materiałów na jedzenie

Współpraca:

- Building

Building: House

Odpowiedzialność:

- Rozmnażanie populacji wioski
- Ochrona przed bezdomnością

Współpraca:

- Builing

Building: Forge

Odpowiedzialność:

- Tworzenie zbroi
- Tworzenie broni

Współpraca:

- Building











