

Symulator terrarium

W terrarium hodzi się różne rodzaje drapieżników. Drapieżniki te wymagają różnego rodzaju pożywienia. W tym zadaniu będzie symulowany proste terrarium. W programie będzie stworzona symulacja terrarium z drapieżnikami i pożywieniem wewnątrz.

Po uruchomieniu aplikacji użytkownik może wykonać następujące akcje:

1. Dodać wybraną liczbę pożywienia o losowych parametrach
2. Dodać wybraną liczbę drapieżników o losowych parametrach
3. Ustawić temperaturę terrarium. Domyślną wartością jest 35 stopni.
4. Pokazać aktualny status pożywienia i drapieżników (wielkość, energia, typ)
5. Wykonać jeden lub więcej kroków symulacji
6. Wyjść

Pojedynczy krok symulacji składa się z:

1. Każde pożywienie zwiększa swoją wielkość o jeden (rośnie). Nie ma limitu na wielkość któregośkolwiek pożywienia.
2. Każda drapieżnik zmniejsza ilość swojej energii o 5 jednostek. Jeśli energia osiągnie zero lub będzie mniejsza, to drapieżnik ginie i jest usuwany z terrarium.
3. Dla każdej pary drapieżnik i pożywienie wykonaj akcję. Akcja zależy od typu i cech drapieżnika, typu i właściwości pożywienia oraz temperatury panującej w terrarium.

Są dwie kategorie pożywienia:

1. Roślina, właściwość: miękka/nie-miękka
2. Zwierzę, właściwość: poziom smaku 0-100%

Dostępne są następujące rodzaje pożywienia:

1. Pszenica (rośliny)
początkowa wielkość: 5-10, twarde
2. Sałata (rośliny)
początkowa wielkość: 1-5, miękkie
3. Żuk (zwierzęta)
początkowa wielkość: 8-12, poziom smaku = 75%
4. Mysz (zwierzęta)
początkowa wielkość: 15-20, poziom smaku = 25%

Dostępne są następujące rodzaje drapieżników:

1. Skorpion
początkowa energia: 5-30
2. Parecznik
początkowa energia: 20-40
3. Tarantula
początkowa energia: 5-15

Są następujące reguły:

1. Parecznik je twarde rośliny, gdy temperatura wynosi [5-20) stopni. Czasami (prawdopodobieństwo 33%) może również zjeść zwierzę, ale tylko, gdy temperatura jest bardzo niska [1-5) i zwierzę jest smaczne (poziom smaku > 50%)
2. Skorpion lubi cieplejsze temperatury. Jeśli jest powyżej 30 stopni, to zjada wszystkie zwierzęta.
3. Tarantula je, gdy temperatura wynosi [25-40). Tylko miękkie rośliny i bardzo smaczne zwierzęta (poziom smaku > 70%).

Gdy drapieżnik zjada roślinę, zyskuje tyle energii, co wielkość rośliny. Gdy jednak drapieżnik zjada zwierzę, ilość energii uzyskanej się podwaja. Gdy pożywienie zostaje zjedzone, jest ono usuwane z terrarium (jego wielkość ustawiana jest na zero, a następnie wszystkie pożywienia o rozmiarze zero są usuwane z terrarium). Drapieżnik może zjeść tylko to pożywienie, które ma wielkość większą od zera.

Zadanie polega na uzupełnieniu brakującej implementacji klas. Zwróć uwagę na obiektowe rozwiązanie losowania zawartości terrarium.

Plik *Program.cs* nie powinien być modyfikowany.