

Zjadające się kulki - gra desktopowa dla jednego gracza z botami jako przeciwnikami

Zespół:

Krzysztof Urbanowicz

Gabriela Ossowska

Język: C++

Biblioteki: SFML, Boost.Test, STL

Gra polega na manewrowaniu kulką wśród kulek sterowanych przez komputer i nieruchomych, małych kulek. Jeżeli dwie kulki na siebie najadą, większa zjada mniejszą. Kulka przez jedzenie innych zwiększa masę i traci prędkość. Po wciśnięciu odpowiedniego przycisku kulka dzieli się na dwie, o połowę mniejsze, po czym jedna z nich zostaje wystrzelona na krótki dystans w kierunku ruchu. Obie kulki pozostają pod kontrolą gracza. Bycie zjedzonym oznacza koniec gry. Oprócz kulek na planszy będą też rozsiane nieruchome obiekty, pod którymi kulka mniejsza od nich będzie mogła się schować, a kulka większa od nich zostanie przez nie zjedzona. Sterowanie kulką będzie realizowane przy pomocy myszki.

Gra będzie miała cztery stany:

1. Ekran startowy i informacjami dotyczącymi gry (tytuł, krótka instrukcja, jak grać) i przyciskiem rozpoczęcia rozgrywki.
2. Właściwa rozgrywka - plansza z kulkami, boku przycisk pauzy.
3. Pauza z dotychczasowym wynikiem, instrukcją i przyciskami zakończenia i restartu.
4. Ekran końcowy z wynikiem i przyciskami zakończenia i restartu.

Każdy zaczyna z 10 jednostkami masy. Nieruchome kulki mają masę równą 1 jednostce. Zjedzony oddaje całość masy zjadającemu - powierzchnia kulki jest zwiększana o powierzchnię „ofiary”.

Bot sprawdza swoje najbliższe otoczenie w danym promieniu. Jeśli nic w nim nie ma, porusza się w losowym kierunku. Jeśli coś znajdzie, porusza się możliwie najbardziej w kierunku potencjalnej „ofiary” i możliwie w kierunku przeciwnym do zagrożenia. Jeśli „ofiara” jest ponad dwukrotnie mniejsza od bota i jest w zasięgu podziału, to bot dzieli się by sfagocytować „ofiare”.

Lista zadań

Lp.	Zadanie	Czas [h]
1	Testowanie <ul style="list-style-type: none"> • Szkielet testujący aplikację 	2 2
2	Modele <ul style="list-style-type: none"> • kulki <ul style="list-style-type: none"> ○ ruchome ○ nieruchome • przeszkody • plansza <ul style="list-style-type: none"> ○ główna pętla gry 	9 5 3 2 2 2 2
3	Widoki <ul style="list-style-type: none"> • układ graficzny <ul style="list-style-type: none"> ○ ekranu startowego ○ planszy ○ ekranu pauzy ○ ekranu końcowego • wygląd kulek 	10 8 2 4 1 1 2
4	Kontrolery <ul style="list-style-type: none"> • sterowanie przejściami pomiędzy stanami gry • sterowanie kulką • działanie botów <ul style="list-style-type: none"> ○ detekcja ○ ruch 	10 2 3 5 3 2
5	Automatyczna kompilacja	2
6	Dokumentacja końcowa <ul style="list-style-type: none"> • Opis ostatecznej funkcjonalności • Tabela z czasem poświęconym na zadania 	2 1 1
	Suma	35