

Lovac Boida

Računalna Animacija - 3. laboratorijska vježba

Filip Weisser

19. 1. 2024.

Pokretanje

Kako bi se pokrenula ova vježba, potrebno je pokrenuti Python datoteku *main.py* ili *mainHunting.py* sa naredbom `python main.py`.

Teorija

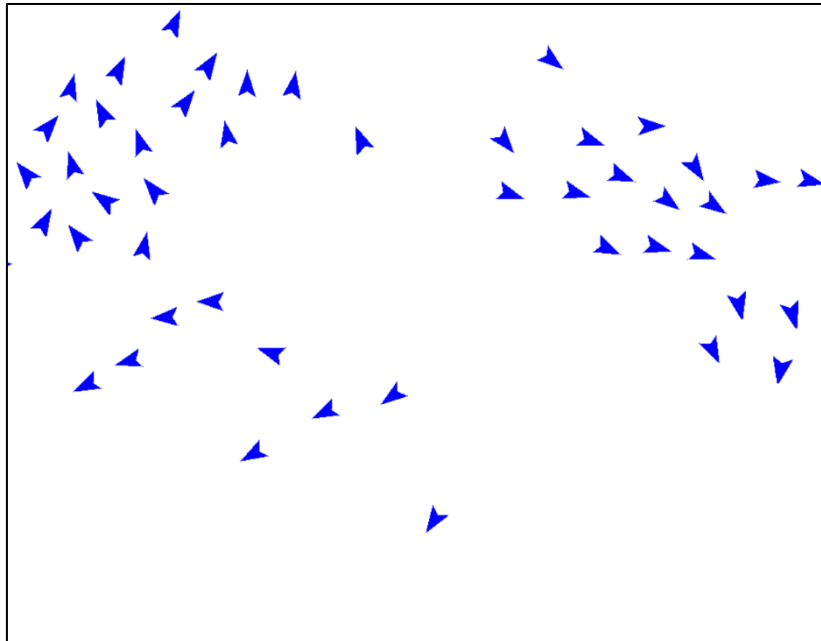
Program čestica koji simulira ponašanje ptica u jatima i povezano grupno kretanje se naziva simulacija boida. Razvio ga je Craig Reynolds 1986. godine. Osnovni sustav boida ima 3 pravila:

Razdvajanje – boidi se odmiču od drugih boida koji su preblizu

Usklađenost – pokušavaju uskladiti smjer i brzinu svojih susjeda

Kohezija – kreću se prema središtu mase svojih susjeda

Svaki boid računa i ažurira svoju brzinu na temelju svoje trenutne brzine i ovih pravila u odnosu na sve ostale boide. Sa ovim jednostavnim pravilima se postižu zanimljive i kompleksne kretnje.

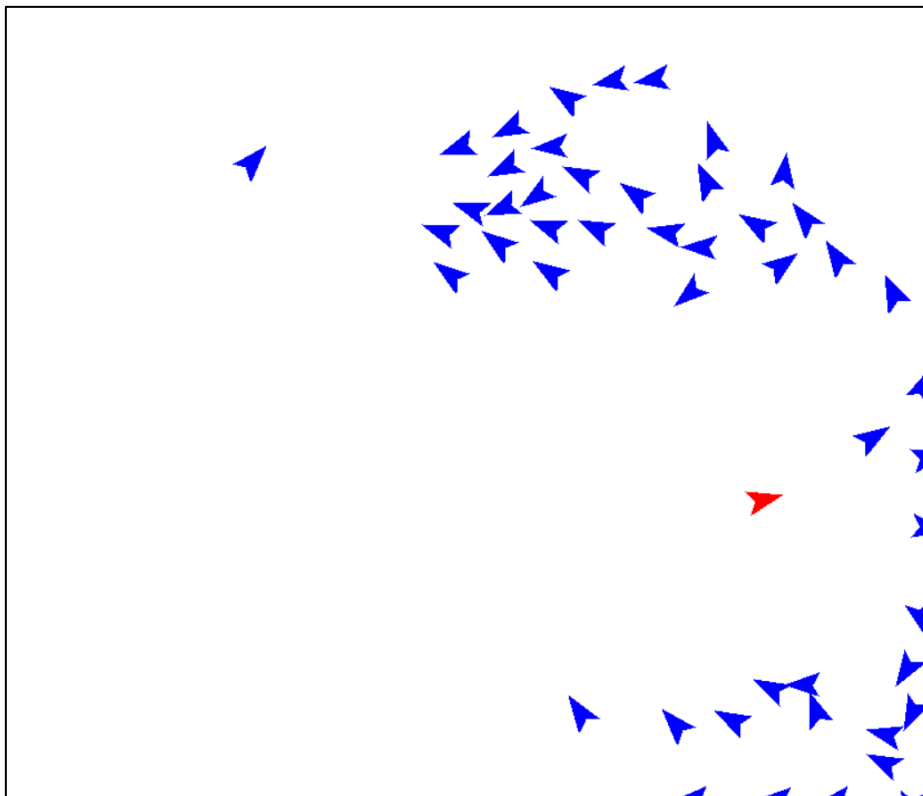


Slika 1: Simulacija boida

Lovac Boida

U programu Lovac Boida, jedan boid je označen kao lovac, koji će se uvijek kretati u smjeru njemu najbližeg boida. On ima malo veću brzinu od ostalih, kako bi mogao stići svoju metu. Kada lovac uhvati jedan boid, on prenosi svojstvo lovca i nakon kratke pauze, novi lovac kreće loviti ostale.

Svi ostali boidi imaju dodatnu komponentu pri ažuriranju brzine, kojom izbjegavaju lovca ako je dovoljno blizu njih.



Slika 2: Simulacija Lovca boida