Pascu Adrian

Anul 2 Master MVMMD

Proiect [Modelarea si simularea comportamentala in mediile virtuale](http://www.univ-ovidius.ro/ums/do/secure/vizualizare_situatie_detaliata_evaluari?id=81925&id_back=-1&p_back=-1)

Interactiunea dintre agenti intr-un univers

(Simulator aparare agent VIP de catre agentii Aparator in conditiile de atac al agentilor Atacator)

In acest proiect vom prezenta trei categorii de agenti, fiecare cu tipul sau de comportament de grup, ce variaza in functie de situatia din universul creat.

1 **Agentul VIP ce are un comportament pasiv**

Acesta contine: un traseu fixat,o pozitie actuala si o destinatie, o viteza, un nivel de viata, 2 stari de pozitie si un agent atacator care il ataca la un moment dat, si o stare de viata(boolean).

2 **Agentul Atacator ce are un comportament activ**

Acesta contine: o viteza, o raza vizuala, o arma cu cadenta si putere de foc, o pozitie actuala,un agent ce il ataca de tipul Aparator, o lista de agenti vizati, un nivel de viata, o stare de viata si o stare de vizat(in cazul in care este vizat de agenti Aparator)

3 **Agentul Aparator ce are un comportament activ**

Acesta contine: o arma cu putere si cadenta, o raza vizuala, o raza de foc, o viteza, o pozitie actuala, un nivel de vizibilitate, o stare de pozitie, un nivel de viata, un atacator vizat, o stare de viata, un atacator ce il loveste.

**Agentul vip**

Agentul vip nu actioneaza in modificarea universului in care se afla ci doar reactioneaza in functie de ce se petrece in jurul sau.

Metode interne de modificare a starii:

Agentul vip isi poate modifica starea interna in functie de actiunile din univers.

In starea sa normala agentul vip isi modifica pozitia mergand dintr-un punct de pe harta persoana intr-altul.

In cazul in care este atacat, si lovit, agentul vip ia pozitia de “culcat”, trecand astfel de la starea de vizibilitate 80 la starea de vizibilitate 20. Modificand starea de vizibilitate se schimba sansa ca agentul vip sa fie lovit de focul agentilor atacatori.

Interactioneaza in mod activ numai cu agentul aparator cerand ajutor.

Dupa ce ia starea de culcat agentul apeleaza metoda de ajutor ce cheama in ajutorul sau toti agentii aparatori care mai sunt in viata.

Dupa terminarea atacului agentul vip ia starea de “in picioare” si readuce vizibilitatea la 80. Apoi continua traseul stabilit.

Situatiile de oprire a agentului vip sunt:

Nivelul vietii mai mic sau egal cu zero,

Ajungerea cu succes la destinatia finala a traseului.

**Agentul Atacator**

Are un comportament activ, acesta modificand starea universului prin eliminarea agentilor inamici.

Are un comportament agresiv bazat pe atac asupra agentului VIP sau a agentilor Aparator.

In starea sa initiala agentul atacator porneste in cautarea agentului vip.

Daca in raza sa vizuala apare un agent Aparator sau agentul VIP acesta porneste in interceptarea acestuia, prioritate avand agentul VIP.

In timpul miscarii spre interceptare daca in raza sa de foc gaseste agentul vizat sau agentul VIP(in cazul in care agentul vizat este agent Aparator) acesta initializeaza atacul asupra agentului din raza de foc.(Prioritate si in acest caz il are agentul VIP)

Mai multi agenti Atacator pot ataca acelas agent insa fara a avea o conexiune directa unul cu celalalt.

Dupa neutralizarea agentului vizat agentul Atacator isi reia starea de cautare a agentului VIP.

Agentul atacator interactioneaza in mod direct cu agentul vip si agentii aparatori prin utilizarea metodelor “hit()” in cazul in care acesta reuseste sa “ocheasca” in urma tragerii asupra agentului vizat.

Conditiile de oprire a agentului Atacator sunt:starea false de inviata a agentului VIP, starea true de secured a agentului VIP, nivelul de viata mai mic sau egal cu zero.

**Agentul aparator**

Are comportament activ acesta interactionand in mai multe moduri cu toate tipurile de agenti din univers.

Poate avea 3 tipuri de interactiuni cu agentii din univers

1. Starea de interactionare cu vipul: il escorteaza si cand termina de neutralizat atacatorii revine la escortarea sa
2. Starea de interactiune cu atacatorii: ii localizeaza, dupa care ii intercepteaza si ii ataca in mod succesiv, de la cel mai periculos pentru el sau vip pana la cel mai putin periculos
3. Starea de interactiune cu alti agenti aparatori: este o stare de cooperare in atacarea unui agent atacator: cad aparatorii se simt inferiori fata de atacatori cer ajutorul celorlalti aparatori. Dintre acestia cei ce sunt liberi pornesc in interceptarea agentilor atacatori ce interactioneaza cu aparatorul ajutat.

In starea sa initiala, agentul Aparator are starea de escort a agentului vip, urmandul pe traseul sau. In timpul starii de escort agentul Aparator verifica zona din raza sa vizuala pentru a repera agentii Atacator.

In cazul in care acesta observa un agent Atacator ce a intrat in perimentru, porneste spre interceptarea sa miscanduse spre acel agent(acum fiind agent vizat) pana cand ajunge in raza sa de foc.

Cand ajunge in raza de foc incepe sa atace agentul vizat, avand o sansa de 1% de a lovi cu puterea “HEADSHOT” ce omoara imediat agentul vizat.

Daca la randul sau agentul Aparator este lovit, acesta ia starea de in genunchi reducand vizibilitatea sa de la 80(in picioare) la 30(in genunchi).

Daca ajunge la situatia de panica, acesta ia pozitia de culcat reducand vizibilitatea la 20 si actionand metoda de chemare a ajutoarelor.

In urma neutralizarii agentului vizat, acesta revine la pozitia in picioare, verifica perimetrul din jurul sau, iar daca nu se gasesc alti agenti inamici acesta porneste spre vip pentru a continua escorta. Daca gaseste inamici in raza vizuala acesta porneste in interceptarea acestora.

In cazul in care are o stare de interceptare nula si un alt agent Aparator cere ajutor, primul agent liber v-a pleca in ajutorul aceluia.

In cazul in care agentul VIP cere ajutor, toti agentii cu starea de inviata true pleaca in ajutorul agentului VIP interceptand si respectiv atacand agentul Atacator ce a lovit vipul.

Dupa neutralizarea agentului Atacator agentul Aparator revine la starea de verificare a perimetrului si respectiv interceptarea sau revenirea la escorta.

Conditiile de oprire a agentului Aparator sunt:starea false de inviata a agentului VIP, starea true de secured a agentului VIP, nivelul de viata mai mic sau egal cu zero.