

Projektspecifikation

Spelprogrammering i Windows III.

Av. Jimmy Berlin.

För detta projekt ska jag försöka göra en klon av Pacman, dvs härma rörelsemönster och algoritmer så mycket som möjligt efter originalpacman. Vad som hinns med och hur bra det blir får tiden utvisa, men målet är som alltid ett A.

Spelets upplägg:

Tanken är som jag beskrev ovan att jag ska försöka härma originalpacman så mycket som möjligt. Detta innebär spökenas rörelser och även tillstånden som spökena har.

Spökena kan befinna sig i tre olika tillstånd: Chase, Scatter eller Frightened. Normaltillståndet är Chase, det är här som spökena jagar Pacman utifrån deras individuella algoritmer som jag kommer beskriva nedanför. Scatter innebär att varje spöke kommer dra sig mot ett av hörnen, detta tillstånd inträffar baserat på en timer som nollställs varje gång en bana startar, eller pacman dör, timern pausas också när spökena är rädda. Frightened är lite speciellt då det är enda tillståndet där spökena inte har något mål att gå mot, utan dom rör sig pseudorandom över banan vid varje korsning dom kommer till. Ett skrämt spöke har även en långsammare rörelse än övriga tillstånd.

Spökena startar i scatter mode och går enligt följande:

1. Scatter 7 sekunder, jaga 20 sekunder.
2. Scatter 7 sekunder, jaga 20 sekunder.
3. Scatter 5 sekunder, jaga 20 sekunder.
4. Scatter 5 sekunder, jaga föralltid.

Grundrörelsen för spökena är väldigt simpelt. Spökena tänker bara ett steg framåt, dvs. för varje ruta framåt så kollar den efter en ny målpunkt (spelarens position). Den enda begränsningen i detta är att spökena inte får vända tillbaka till samma ruta den kom ifrån. Undantaget till denna regel är när man bytar mode från chase till scatter, då måste spökena ändra riktning. Finns det två riktningar som är lika långt mellan målet så väljer man ritning i följande ordning: upp > vänster > ner. Höger kan aldrig bli ett alternativ om det finns två lika vägar.

Personligheter

Blinky: Blinky kommer alltid att förfölja pacman kortaste vägen.

Pinky: Pinky kommer leta efter den ruta som är fyra enheter framför Pacman. (Förutom när Pacman tittar upp, då blir det ett overflowfel som gör att Pinky tittar fyra framför och fyra till vänster om Pacman.)

Inky: Startar inne i huset, och börjar inte jaga Pacman innan man har fångat 30 prickar. Hans algoritm är den enda som inte enbart påverkas av Pacman, utan använder även Blinkys position. Han kollar två rutor framför Packman. Man räknar sedan ut avståndet mellan Blinky och denna position, dubblar avståndet och lägger ut en ny position i samma riktning som Inky till 2 framför Pacman.

Clyde: Lämnar först spökhuset när alla fyra stora prickar är uppätta. Clyde har två distinkta modes. Det första är om han är likamed eller längre än 8 tiles från Pacman, då använder han samma metod som Blinky's algoritm, är han närmare än 8 tiles blir hans position samma som under scatter mode.

Upplägg på arbetet:

Jag kommer försöka göra alla algoritmer i Lua, detta innebär att jag kommer uppfylla i stort sett alla kriterier som specificerats på sidan.

Tillståndsmaskin med Lua kommer bli genom användandet av tillstånd för spökenas rörelser.

Pathfinding behövs för att spökena ska kunna hitta pacman och sin wander-position.

Rörelsemönster blir det då alla spöken har olika rörelsemönster.

Referenser

<http://gameinternals.com/post/2072558330/understanding-pac-man-ghost-behavior>

http://donhodes.com/pacman_pinky_explanation.htm

<http://pacmanmuseum.com/history/Toru-atwork.php>