Rapport

## Genetic Algoritm

## Handledare: Steve Dahlskog

## Av: Robin Andersson

# Problemet

Jag har utvecklat ett spel där man är en rymdfarkost som ska undvika asteroider (Asteroids). Det finns olika sätt att lösa undvikandet av asteroider. Där av gjorde jag en GA som utför evade state.

När ska skeppet undvika asteroiden?

Vilken riktning ska skeppet röra sig mot?

Hur undviker jag på bästa sätt?

# Representationen

Skeppet rörelse är mycket simpelt och kan i praktiken bara åka fram, bak och stå stil. Samt svänga höger och vänster. Där av har min gene två heltal, en som representerar thrust typ och ett annat som representerar point of intrest, som i sin tur representerar en typ av vinkel. Men 0 till 360 blir för många värden 360/20 och vi delar in det i sektorer där en sektor representerar 20 grader.

**Thrust**

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | Framåt |
| 1 | Bakåt |
| 2 | Ingen rörelse |

**Sector**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 20 Grader |
| 2 | 40 Grader |
| ..18 | 360 Grader |

# Fitness Funktion

Om skeppet överlever nuvarande kollision situation ökar fitness värdet.