

# AntWar

Af Per & Shaquille



# Hvad er AntWar

Dette program simulerer en myrekoloni, hvor myrerne bevæger sig rundt på et grid, leder efter mad, forsvarer kolonien og tager på missioner. Hver myre er styret af en simpel logik lavet af brugerne, der afgør, hvordan den interagerer med omgivelserne og andre myrer. Du kan selv prøve at køre simuleringen og se, hvordan myrernes adfærd udvikler sig.

Simuleringen er skrevet i C#, og den bruger objektorienteret programmering til at organisere og definere, hvordan myrerne og deres miljø fungerer.



# AntBase



# AntBase - Grundklassen for alle myrer

- AntBase-klassen er fundamentet for alle myrer i simuleringen.
- Den definerer de grundlæggende egenskaber og funktioner, som alle myrerne har.
- Den styrer blandt andet, hvordan de bevæger sig rundt på kortet og om de bærer mad eller ej.



# AntBase - Egenskaber

- **Index:** Hver myre får et unikt nummer, så vi kan holde styr på dem.
- **DX og DY:** Disse angiver, hvor meget myren skal flytte sig på X- og Y-aksen.
- **WithFood:** Et Check, der viser, om myren bærer mad eller ej.
- **Name:** Navnet på myren.



# AntBase - Funktioner

**Move():** En abstrakt metode, som underklasserne som skal defineres. Her bestemmes, hvordan myren bevæger sig.

**Stay():** Myren bliver på sin nuværende position.

**North(), South(), West(), East():** Funktioner, der får myren til at bevæge sig i en bestemt retning.



# AntDef



# AntDef - Spillets regler

- AntDef-klassen indeholder reglerne for, hvordan simuleringen skal køre.
- Her defineres for eksempel, hvor mange myrer der maksimalt kan være i én firkant, og hvad der kræves for at bygge en ny base.





# AntDef - Egenskaber

**MaxSquareAnts:** Hvor mange myrer, der må være i én firkant.

**MaxSquareFood:** Hvor meget mad, der kan være i én firkant.

**NewBaseAnts:** Hvor mange myrer, der kræves for at bygge en ny base.

**NewBaseFood:** Hvor meget mad der kræves for at bygge en ny base.

**WinPercent:** Hvor stor en procentdel af kampe, myrerne skal vinde for at være succesfulde.



# ScopeData



# ScopeData - Miljøet

- Denne klasse repræsenterer "scopet", eller miljøet, hvor myrerne bevæger sig rundt.
- Den indeholder information om, hvor meget mad der er i hver firkant, og hvor mange myrer der er i hver retning (Nord, Syd, Øst, Vest).



# Spilletts Flow



# Spillet's Flow

- Hver myre har en adfærd, der styres af dens tilstand (f.eks. søger mad, angriber fjender eller beskytter basen).
- I starten af hver tur tjekker myren sin tilstand og reagerer baseret på omgivelserne.
- Adfærden kan ændre sig afhængigt af, hvad myren oplever på kortet.



# Hvordan køre du spillet?



# Hvordan køre du spillet?

## **Download eller klon projektet:**

- Du kan hente programmet som en zip-fil eller klon det via Git.

## **Åbn projektet i Visual Studio:**

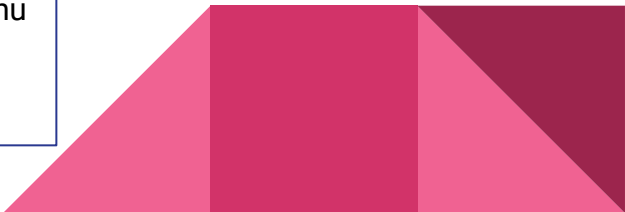
- Brug Visual Studio eller et andet IDE, der understøtter C#.

## **Byg projektet:**

- Klik på Build i IDE'et og vælg Build Solution.

## **Kør programmet:**

- I Solution Explorer Højreklik WPFApp efter klik på 'Set as Startup Project' og klik nu 'F5' for at start spillet



# Tilpasning af adfærd





# Tilpasning af adfærd - Ændre myrernes handlinger

Du kan ændre, hvordan myrerne bevæger sig og reagerer på deres omgivelser.  
For eksempel:

**Tilpas Move()-metoden:** Her kan du ændre, hvordan myren træffer beslutninger og flytter sig på kortet.

**Ændre adfærdsmønstre:** Tilføj flere beslutninger myren skal tage, for at gøre myren smartere eller mere kompleks.



# Justering af spilindstillinger



# Justering af spilindstillinger

Du kan også justere spillets regler i AntDef-klassen. Her kan du ændre:

- Hvor meget mad der kræves for at bygge en base.
- Hvor mange myrer der er nødvendige for at starte en ny base.

*Start indstillingerne er standard reglerne!*



# Opret nye myretyper



# Opret nye myretyper

Hvis du vil skabe dine egne myretyper med forskellige adfærdsmønstre, kan du:

1. Oprette en ny klasse, der arver fra **AntBase**.
2. Implementere din egen version af **Move()**-metoden.
3. Tilføje specifik funktionalitet som nye missioner eller handlinger.



Næste skridt



## Næste skridt

- **Tilføj flere myretyper:** Opret forskellige myrer med forskellige roller som arbejdermyrer, soldatmyrer eller dronningemyre osv.
- **Gør AI'en smartere:** Tilføj flere beslutningslag for myrerne, så de kan samarbejde bedre eller prioritere opgaver som forsvaret af basen.
- **Multiplayer:** Lad flere spillere konkurrere med hinanden om ressourcer og baser.



Jeg håber, at denne dokumentation hjælper dig med at forstå, hvordan programmet fungerer, og hvordan du kan spille det.

