

# A\* Pathfinding Acceleration with use of Auto-Generated Waypoints for Grid Traversal

Fredrik Olsson, Magnus Nyqvist

March 18, 2019

**Abstract**– Sammanfattar rapporten Varför är vår rapport värd att läsa? Syfte, metod Viktiga resultat och slutsatser Nyckelord “Tänk på att detta skall kunna läsas fristående”

**Contents**

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Background</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Related work</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Method</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Result</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Discussion</b>	<b>1</b>

**List of Figures**

1	Map Edgy . . . . .	1
2	Map Edgy2 . . . . .	1
3	Map UMAP2 . . . . .	1

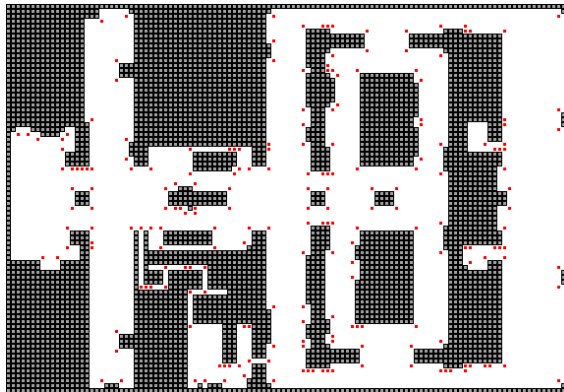


Figure 1: Map Edgy  
9085 tiles, 4226 blocked (46.5%). 214 waypoints with 2228 connections

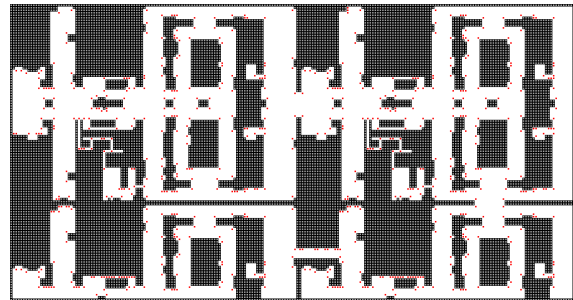


Figure 2: Map Edgy2  
26550 tiles, 12854 blocked (48.4%). 658 waypoints with 6458 connections

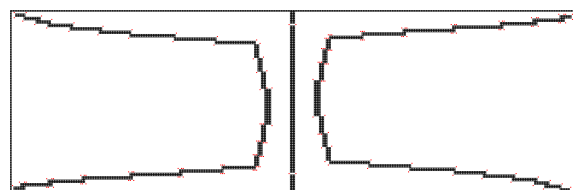


Figure 3: Map UMAP2  
35748 tiles, 2890 blocked (8%). 179 waypoints with 2038 connections

## 1 Introduction

This is introduction lol

Syfte

Frågeställning

Hypoteser

Avgränsningar

## 2 Background

Stort spel

Bakgrundsfakta (Definitioner som du använder dig av senare)

Saker som läsaren behöver veta för att förstå din rapport

Vad har gjorts tidigare?

## 3 Related work

Informationssökning

Urval av litteratur - skriv inte om allt utan det viktigaste för din rapport

## 4 Method

Hur vi autogenerar (mycket referens till research articles)

Vad har du gjort?

Vilka metoder har du använt?

Vad har du kommit fram till?

Var noggrann och utförlig så att det går följa vad du gjort?

Motivera om du antar något

Diskutera begränsningar

## 5 Result

Every experiment done has shown a P value below 0.5. The results show that the waypoints prove to be helpful for the A\* algorithm in form of speed, which is the initial purpose of this research, with an exception of the smallest map Edgy. On this map, the based on the results, it doesn't matter what heuristics

## 6 Discussion

On smaller maps with a lot of waypoint connections, raw A\* is quicker than with our generation of waypoints. But when the map starts to scale, waypoints are significantly better than just A\* by itself.

## References

- [1] Leslie Lamport, *LaTeX: a document preparation system*, Addison Wesley, Massachusetts, 2nd edition, 1994.