

Tullängsgymnasiet, Örebro

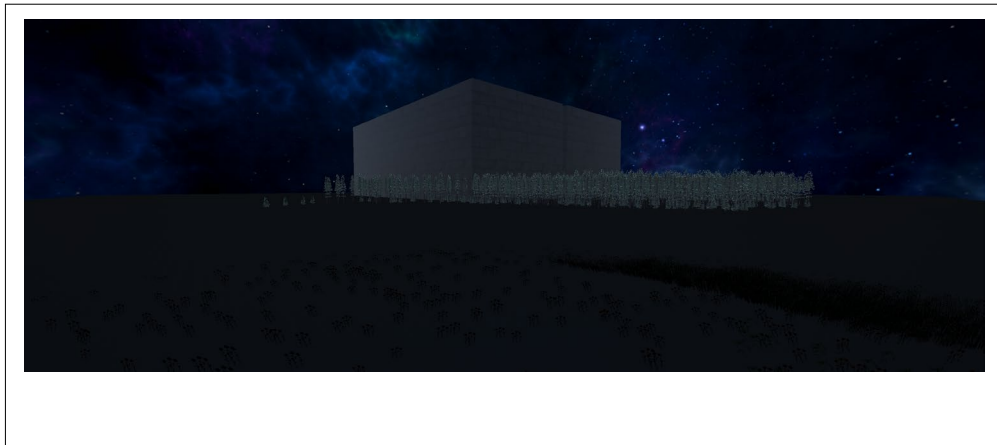
Vt 2026

Teknikprogrammet

Gymnasiearbete 100 p

Escape the minotaur

Labyrint spel med skräcktema i Unity



Namn: Majken Köhler

Handledare: Fredrik Hollström



Abstract

The focus of this project is to get an understanding of what steps needs to be taken to create a functioning horror game. The game takes place in a labyrinth where the player is chased by a minotaur. It is a 3D game that is played in first person perspective. The project is using Unity as its game engine and the code is written in C#. The project meets its goals with a functioning game play, but it is also concluded that some other work can be done to further expand the experience.

Sammanfattning

Fokuset av projectet var att få en förståelse över vilke steg som behövs göras för att få ett fungerande skräckspel. Spelet utspelar sig i en labyrint där spelaren blir jagad av en minotaur under tiden spelaren ska försöka ta sig ut ur labyrinten. Det är ett 3D spel med första persons perspektiv. Spelet är skapat i Unity och kodspråket är C#. Projectets mål är uppnådda och det har ett fungerande spelmotorik och alla spelfunktioner fungerar. Spelet kan kan uppdateras för att stärka upplevelsen.

Innehåll

Inledning.....	1
Syfte	1
Bakgrund	1
Uppbyggnad	2
Subgenrer inom skräckspel	2
Material och metod.....	2
Unity game engine	3
Microsoft Visual studio 2022	3
ProBuilder	3
Unity asset store	4
Terrain Tool	4
YouTube och chattrum	4
Pathfinder	5
Resultat.....	5
Spelmekanik.....	5
Miljö.....	5
Minotauren	6
Diskussion och slutsats.....	7
Återkoppling.....	7
Arbetsprocess	7
Förbättringsområden	7

Inledning

Spel är en del av många vardag men det är sällan folk tänker på hur ett spel skapas. I detta projekt så utreds hur ett spel skapas och vilka steg som behövs för att skapa ett välfungerande och stilrent spel. Det menas då att spelet ska vara buggfritt, alla funktioner ska fungera som de ska och spelet ska ha bra grafik. Spelgenren som valdes för projektet var skräck. Detta är för skräck är en populär typ av spel med många krav på allt från ljus till hur karaktären rör sig.

Syfte

Syftet med projektet är att utreda hur någon som aldrig programmerat ett spel kan använda sig utav spelmotorn Unity till att skapa ett fungerande skräckspel. Projektet ska visa vilka steg som måste tas för att skapa ett skräckspel, och vilka utmaningar en nybörjare inom spelprogrammering kan stöta på.

Bakgrund

Förr i tiden så fanns det inte några spel på datorn utan man fick gå till en spelhall för att spela. Det var inte förrän under 1980-talet som den första så kallade hemdatorn skapades. Med detta skapades också flera spel. Det sägs ofta att ett av de första skräckspelen som kom till datorn var *3D Monster Maze* (Wikipedia, 3D Monster Maze, 2025), som kom ut 1981, eller *Alone in the dark* (Bennet, 2022), som släpptes 1992. Men det finns spel från 70-talet som liknar skräck ett utav dem är *Haunted House Overlay* (Wikipedia, Horror game, 2026), som kom ut redan 1972. *3D Monster Maze* liknar projektet genom att de båda utspelar sig i en labyrint där det finns en utgång och spelaren ska försöka a sig ut utan att bli tagen utav monstret.

Uppbyggnad

Skräckspel bygger på att skapa en spänningsfylld miljö som skapar en känsla av rädsla hos spelaren, detta sker oftast med hjälp av spelets historiska sammanhang, bakgrundsljud och färgtema. Spelmekniken¹ spelar också en stor roll i hur upplevelsen blir, om spelaren rör sig ryckigt eller ojämnt spelar det ingen roll hur välfungerande spelet är för övrigt. Om spelet är fyllt med olika buggar, eller att spelets grafik är dålig, då det är svårt att spela spelet och det blir en stor risk att spelarna tröttnar. Därför är det viktigt att spelet ser bra ut och att det inte finns några problem kring hur spelet körs.

Subgenerer inom skräckspel

Det finns många olika typer av skräckspel, två av de vanligaste typerna är *physical horror* och *survival horror*. Physical horror, eller även kallat kroppsskräck (Wikipedia, 2026), bygger på att skrämma spelaren genom olika sjukdomar eller mutationer. Alan Wake 2 (Mäki, 2023) är ett spel med tydliga inslag av kroppsskräck. Survival horror, eller överlevnadsskräck (European Studios, u.å), bygger i stället på att man ska lösa pussel för att få tag på vissa resurser och att det bara finns en viss mängd ammunition. Detta leder till att spelaren känner sig maktlös. Silent Hill (Wikipedia, 2026) är en serie med spel som har överlevnadsskräck som en av sina huvudsakliga skräckfaktorer. De flesta skräckspel har oftast en blandning med både kroppsskräck och överlevnadsskräck.

Material och metod

Projektets fokus är att utveckla ett spel som utspelar sig under antikens Grekland och använder sig utav kroppsskräck då monstret man blir jagad av är en minotaur. En minotaur är en mutation med ett tjurhuvud och en mänsklig kropp. Spelet startar mitt i en labyrint där

¹ De regler och system som styr hur en spelare ska röra sig.

själva målet är att man ska ta sig ut från labyrinten utan att bli tagen utav minotauren. Inspirationen kom från den grekiska legenden om labyrinten under palatset Knossos i Kreta (Shapland, u.å). Först skulle det vara en cirkulär labyrint som i legenden men efter många misslyckade försök så valdes en kvadratisk labyrint i stället. Arbetsprocessen under projectet var iterativ, vilket betyder att vissa delar av spelet utväcklades och sedan provkördes för att se vad som behöver förbättras och sedan utväcklas spelet igen. Projectet testades av författaren av rapporten för att se vad som skulle förbättras.

De resurser som användes till projektet var Unity game engine, Microsoft Visual studio 2022, ProBuilder, unity assets store, terrain tool, youtube, chattrum och pathfinder de förklaras nedan.

Unity game engine

Unity är en spelmotor där man kan skapa både 2D och 3D spel som man sedan kan dela över allt från mobil till VR (Coursera Staff, 2025). Unity använder sig utav programmeringsspråket C# och är en utav de mest populära spelmotorerna i världen.

Microsoft Visual studio 2022

Microsoft Visual studio 2022 är en integrerad utvecklingsmiljö (Macrosoft. Store, 2024) detta förkortas som IDE (integrated development enviornment). Visual studio är kompatibel med många programmeringsspråk så som JavaScript, python, .NET och C#. Projektet har programmerats i Visual studio och C# är det språk som har använts då det är kompatibelt med Unity game engine.

ProBuilder

ProBuilder är ett tillägg till Unity som ger tillgång till mer avancerade 3D byggtekniker (Unity, 2021). I projectet användes ProBuilders polyshape tool till att skapa labyrintens väggar. Polyshape tool är ett verktyg (Unity, u.å) för att kunna skapa och redigera egna 3D modeller direkt i spelmotorn. I början av projectet användes inte ProBuilder utan väggarna sattes ut en vägg itaget, se bilaga 1. Men detta tog alldeles för lång tid så efter lite sökande så

hittades ProBuilder och Polyshape tool och det gjorde uppbyggandet av väggarna lättare. Med hjälp av Polyshape tool så kunde väggarna bli extruderad² genom att infoga referens bilden, se bilaga 2, på labyrinten och sedan tracea³ väggarna, se bilaga 3.

Unity asset store

Unity asset store är en webbplats där användare laddar upp sina 2D eller 3D modeller (Unity, 2026). I projektet har Unity asset store använts för att hitta träd och gräs till omgivningen samt hitta en minotaur. Unity asset store ger ut modell, rörelse och texturen av modellerna. Själva beteendet programmeras av den som laddar ner det så det passar till just det spelet som skapas.

Terrain Tool

Terrain tool, även kallat Terrängverktyg, är ett tillägg till Unity som gör det lättare att skapa en bra omgivning (Unity, u.å). Terrain tool har inga egna träd eller gräs med i själva tillägget utan det hittas i Unity asset store. Terrain tool är lättare att använda då det finns till exempel penslar där man kan placera ut flera träd eller buskar samtidigt i stället för att sätta ut en och en. I projektet användes terrain tool till att skapa en skog runt labyrinten, se bilaga 4 och 5.

YouTube och chattrum

Till hjälp för att skapa spelet så har olika youtube videos och chattrum används för att lösa problem och få idéer. Projektet använde sig exempelvis av YouTube videon Unity - How to make A Chasing Enemy (Cave, 2022) för att förstå hur månstret skulle jaga spelaren. Andra YouTube videos från samma kreatör och andra kreatörer har använts för att hjälpa till att skapa spelet men det är för många för att kunna listas upp.

Olika chattrum har också använts för att lösa problem dock har problemen i projektet antingen varit för specifika eller så har chattrumsfrågorna varit för gamla så det är inte ofta de har hjälpt utan det är oftare YouTube videosarna och kommentarerna på dem som har hjälpt.

² Material tvingas igenom en form för att tvingas få en viss profil.

³ Att skissa runt en bild, form eller figur för att exempelvis skapa en silhuett.

Pathfinder

Pathfinder är ett verktyg som används för att låta spelfigurer (AI-agenter) hitta den kortaste eller mest effektiva vägen mellan två punkter (Unity, u.å.). När man använder Pathfinder i Unity används oftast Unitys inbyggda NAV-mesh (Navigation mesh) och den använder sig av algoritmen A* (A-Star). I projektet används Pathfinder för att minotauren ska hitta spelaren och då används Unitys egna NAV-mesh.

Pathfinder går att använda på många olika sätt, fienden kan gå omkring fritt, jaga spelaren eller följa en specifik rutt. I projektet så följer minotauren konstant efter spelaren, det vill säga att oavsett vart spelaren är i labyrinten så vet minotauren vart spelaren är. Spelaren kan fortfarande springa ifrån minotauren och då slutar den springa. Detta är för att det ska vara en garanti att spelaren möter minotauren under spelets gång.

Resultat

Projektet går ut på att spelaren startade mitt i en labyrint och måste hitta ut samtidigt som spelaren blir jagad utav en minotaur som försöker döda spelaren. Hinner spelaren ut så vinner den och kan välja om de vill köra igen. Fångar minotauren spelaren så dör de och tvingas starta om spelet igen. Minotauren vart inte helt färdig då den börjar springa, går sen springer igen när den ser spelaren.

Spelmekanik

Spelaren kan göra de vanliga rörelserna som att springa, hoppa och gå. Eftersom spelaren är i förstapersons perspektivbehövdes inga extra animationer så det stora fokuset hamnade på minotauren som skulle ha olika animationer när den gick och leta efter spelaren, jaga spelaren och attackera spelaren.

Miljö

Miljön fick mycket fokus då den är en stor del till hur läskigt spelet är. Labyrintens väggar vart höga och med ett mörkt tegelmaterial för att få det att se otäckt ut och ge en obehaglig känsla. Skogen utanför labyrinten är tät och även den mörk för att fortsätta bygga på känslan av obehag. Mycket av projektets arbete gick åt kring uppbyggnaden av miljön för att få den så läskig som möjligt.

Minotauren

Minotauren är själva monstret i spelet och är därför en väldigt stor del i projektet. Minotauren startar i labyrinten och använder sig sedan av en pathfinder för att ta sig till spelaren.

Minotauren går alltid mot spelaren men kommer den tillräckligt nära börjar den springa och jaga spelaren. När minotauren spelaren så attackerar den och spelet är över. Som tidigare förklarar så följer minotauren konstant efter spelaren så fort spelet startar så börjar minotauren gå mot spelaren. När spelaren kommer in i minotaurens syn så börjar den springa mot spelaren, detta gör så att det blir lite svårare att komma ifrån minotauren men det är inte omöjligt.

```
void Patrol()
{
    agent.SetDestination(player.transform.position);

    agent.speed = patrolSpeed;

    if (!animator.GetCurrentAnimatorStateInfo(0).IsName("walk_forward2"))
        animator.SetTrigger("Walk");

    HandleFootsteps(false); // walking
}
```

I detta kodstycke så bestäms det hur minotauren ska följa efter spelaren. Det vill säga att den sätter en destination vilket är spelaren, börjar röra sig mot spelaren och spelar upp animationen "walk_forward2" för att det ska se ut som att minotauren går mot spelaren och inte bara glider fram. Sen för att det ska vara en skillnad i hastigheten om minotauren går eller springer så används `agent.speed=patrolSpeed` vilket säger om minotauren går så ska den ha `patrolSpeed` värdet på hastigheten.

Ett stort problem med minotauren och spelaren var deras hitboxar⁴. Lösningen för hitboxarna var att de låg för långt ner i hirarkin så koden kunde inte läsa av att den fanns. Så genom att flytta själva hitboxens position i listan så fungerade hitboxarna, se bilaga 6 och 7. Det som fortfarande är problem med är att spelaren dör lite för fort innan animationen är på rätt plats. Men det går att fixa om man ändrar inne i animationen men det är väldigt specifikt och svårt att se då Unity inte spelar någon video på animationen när man ändrar utan man kan bara se ändringarna inne i spelet.

⁴ Ett osynligt område i ett spel som används för att beräkna kollisioner och skada.

Diskussion och slutsats

Återkoppling

Projektet blev lyckat och har en fungerande spelmekanik och minimalt antal buggar. Projektet har visat vad för steg och vilka material man behöver för att en nybörjare inom spelprogrammering ska kunna skapa ett skräckspel. Det fanns mycket som var svårt för en nybörjare som exempelvis att få minotauren att jaga spelaren, få hitboxarna att fungera och se till att miljön var passande för ett skräckspel. För att lösa problemen användes i detta projekt Youtube och olika chattrum där andra programmerare har haft samma eller liknande problem.

Projektet går att spela fullt ut där alla funktioner fungerar och det ger en ganska läskig atmosfär. Eftersom minotauren alltid följer spelaren så är den ganska förutsägbar. Det tar dock inte bort ifrån den skräckfaktor minotauren har då minotaurens utseende och animationer bygger upp dens skräckfaktor.

Under projektets gång har den ursprungliga idén utvecklats och förändrats fram till en kvadratisk labyrint där man ska ta sig ut från mitten medans man blir jagad av en minotaur.

Arbetsprocess

Det började med att leta fram spelmotorn och IDE:n som skulle användas. Unity valdes då den var lätt att förstå och gick att kopplas med Visual studio och de använde sig av C#.

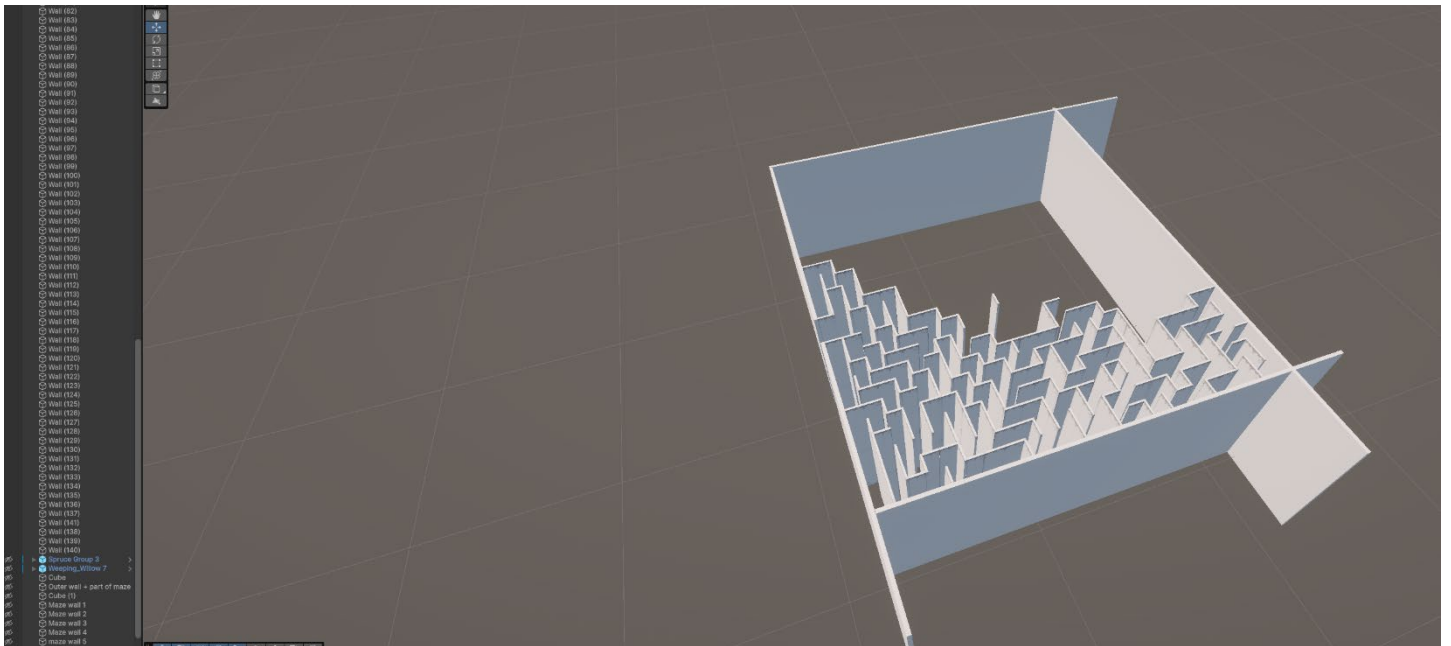
Efter det skapades själva labyrinten samt spelaren med några lätta kontroller så det gick att se hur det skulle se ut. Efter det fortsatte arbetet med materialen till väggarna och miljön utanför labyrinten. Sist kom minotauren och arbetet runt om man dör eller vinner. För att göra processen lättare och snabbare hade probuilder och polyshape tool kunnat användas tidigare.

Förbättringsområden

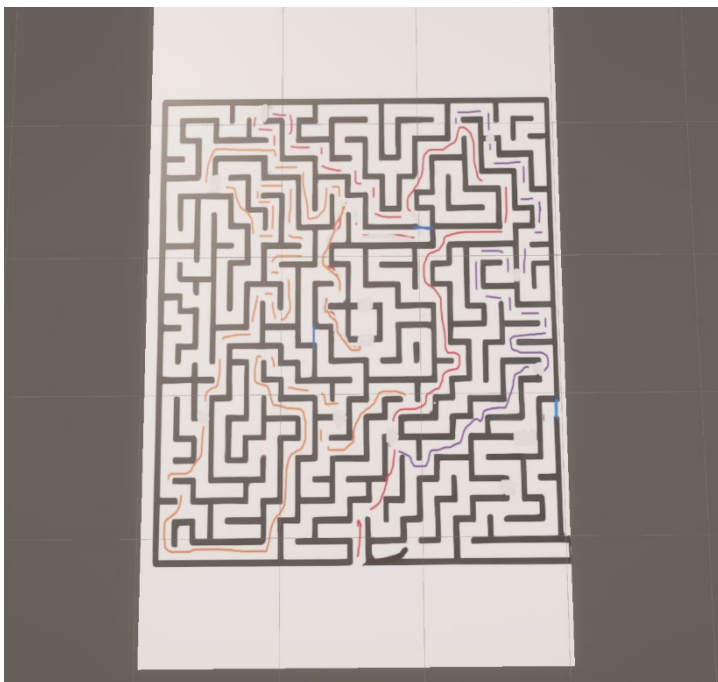
Även om spelet når sina förväntningar finns det områden som kan förbättras för att utveckla spelet. Några exempel på saker som kan utvecklas är miljön inuti labyrinten och det skulle kunna läggas till något så spelarna kan veta om de gått där tidigare eller om de är på en ny plats i labyrinten. Samt kvalitén på materialet till labyrintens väggar kan utvecklas så de inte ser så suddiga ut.

Det skulle även kunna läggas till svårighetsgrader samt en timer så spelarna kan försöka slå sitt rekord. Pathfindern kan uppgraderas så att minotauren blir mer oförutsägbar samt se till att animationerna inte är lika buggiga. Ett annat förbättringsområde i spelet är hitboxen till minotauren då den aktiveras lite för tidigt.

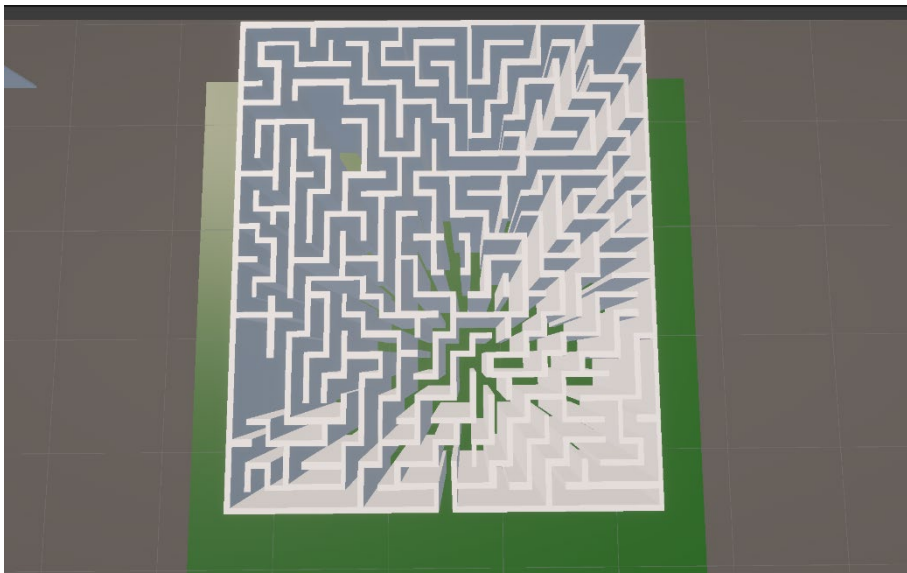
Bilaga



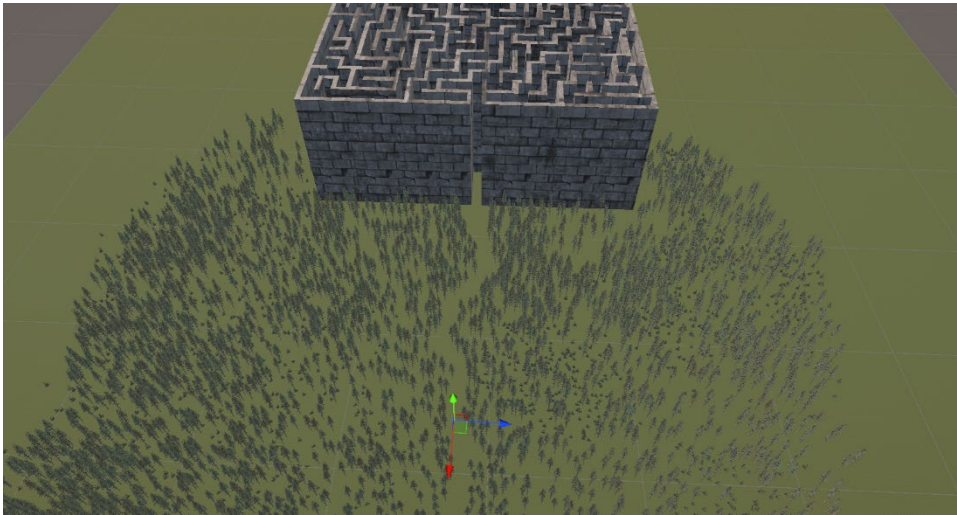
Bilaga 1: labyrintens väggar när de sattes ut en och en. Se till vänster en lista med över hundra väggar.



Bilaga 2: referens bilden till labyrinten.



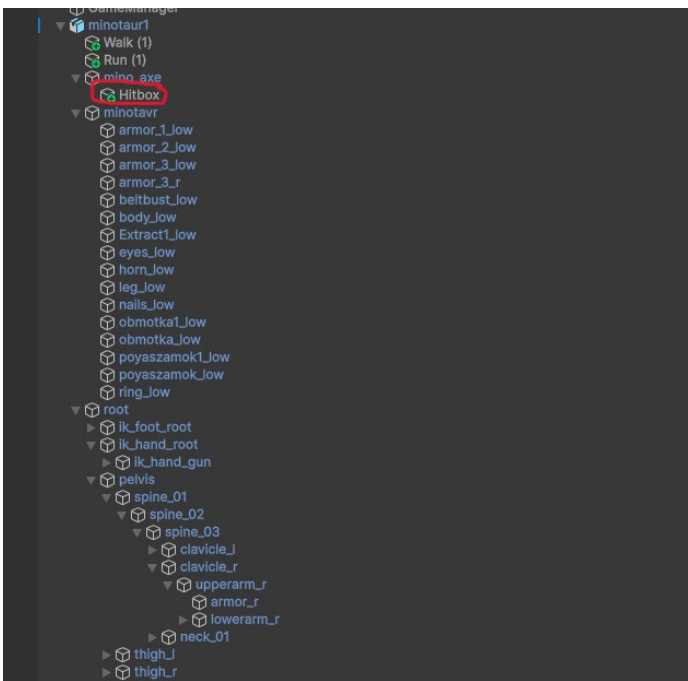
Bilaga 3: Labyrintens väggar efter Polyshape tool hade använts.



Bilaga 4: Skogen utanför labyrinten som är skapad med terrain tool.



Bilaga 5: Skogen utanför labyrinten, från spelarens perspektiv.



Bilaga 6: Minotaurens hitbox när den låg för lågt i hirarkin. Den röda markeringen är hitboxens position.



Bilaga 7: Hitboxens plats när den låg rätt i hirarkin. Den röda markeringen är hitboxens position.

Referenser

- Bennet, J. (den 16 05 2022). *Det var en gång ett spel - för 30 år sedan*. Hämtat från Fz.se:
<https://www.fz.se/artikel/290118-det-var-en-gang-ett-spel-for-30-ar-sedan#:~:text=1992%20sl%C3%A4ppte%20Infogrames%20en%20titel%20till%20PC,dessutom%20en%20sorts%20grund%20f%C3%B6r%20den%20om%C3%A5ttligt>
- Cave, T. G. (den 17 12 2022). *Unity - How to make A Chasing Enemy*. Hämtat från Youtube.com: <https://www.youtube.com/watch?v=xtJgi8Sbllk>
- Coursera Staff. (den 12 11 2025). *What Is Unity?* Hämtat från Coursera:
<https://www.coursera.org/articles/what-is-unity>
- European Studios. (u.å). *Överlevnad Skräck Videospel Genre*. Hämtat från European Studios:
<https://www.europeanstudios.se/encyklopedi/vad-ar-videospelgenren-overlevnadsskrack/#:~:text=Videospelgenren%20Survival%20Horror%2C%20en%20viktig%20underkategori%20av,hems%C3%B6kande%20atmosf%C3%A4r%20och%20en%20psykologisk%20sp%C3%A4nning%20som>
- Macrosoft. Store. (den 26 08 2024). *Microsoft Visual Studio: vad det är, vad det används till och hur det fungerar*. Hämtat från Macrosoft: <https://macrosoft.store/sv/blog/post/29-vad-%C3%A4r-microsoft-visual-studio-till-f%C3%B6r>
- Mäki, J. (den 05 07 2023). *Alan Wake 2 ska även innehålla "body horror"*. Hämtat från Gamereactor: <https://www.gamereactor.se/alan-wake-2-ska-aven-innehalla-body-horror-1203653/>
- Shapland, A. (u.å). *MYTHS OF THE LABYRINTH*. Hämtat från Ashmolean museum oxford:
<https://www.ashmolean.org/article/myths-of-the-labyrinth#:~:text=In%20Greek%20myth%2C%20the%20Minotaur,the%20Aegean%20island%20of%20Crete>
- Unity. (den 24 02 2021). *ProBuilder*. Hämtat från Unity Documentation:
<https://docs.unity3d.com/2020.1/Documentation/Manual/com.unity.probuilder.html>
- Unity. (den 20 02 2026). *Unity Asset Store*. Hämtat från Unity Documentation:
<https://docs.unity3d.com/6000.3/Documentation/Manual/AssetStore.html>
- Unity. (u.å). *Navigation Areas and Costs*. Hämtat från Unity :
https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.ai.navigation@1.1/manual/AreasAndCosts.html#:~:text=Unity%20uses%20A*%20to%20calculate,until%20the%20destination%20is%20reached
- Unity. (u.å). *New PolyShape and Edit PolyShape tools*. Hämtat från Unity:
<https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@6.0/manual/polyshape.html#:~:text=New%20PolyShape%20and%20Edit%20PolyShape%20tools%20%7C%20ProBuilder%20%7C%206.0.%208>

Unity. (u.å). *Terrain tool*. Hämtat från Unity:

<https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.terrain-tools@5.3/manual/index.html>

Wikipedia. (den 27 12 2025). *3D Monster Maze*. Hämtat från Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/3D_Monster_Maze#:~:text=Rendered%20using%20low%2Dresolution%20character,later%20be%20termed%20survival%20horror.

Wikipedia. (den 16 02 2026). *Horror game*. Hämtat från Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Horror_game#:~:text=The%20earliest%20rudimentary%20attempt%20at,inspired%20by%20haunted%20house%20fiction.

Wikipedia. (den 02 02 2026). *Kroppsskräck*. Hämtat från Wikipedia:

<https://sv.wikipedia.org/wiki/Kroppsskr%C3%A4ck>

Wikipedia. (den 13 02 2026). *Silent Hill*. Hämtat från Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Silent_Hill#:~:text=The%20series%20is%20heavily%20influenced,characters%20being%20mostly%20%22everymen%22.

