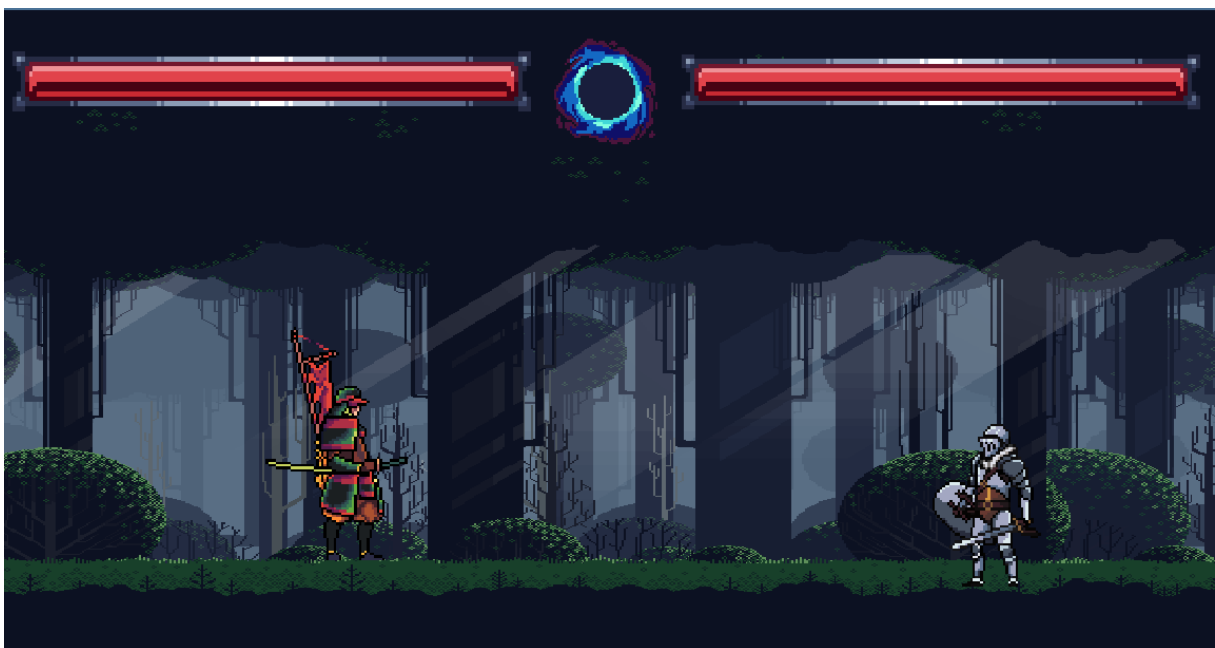


Godot – fightingspel



Namn: Timnit Bekit

Handledare: Eva Lindgren

Abstract

This project aims to dive into the possibilities of a singular game dev, and their capability to singlehandedly develop a 2D fighting game without neither budget nor big team or studio within a limited timeframe. This game is in a 2D setting with characters fighting on each side of the screen in local multiplayer, meaning you fight side by side on the same device. The project was developed in the Godot engine using their own GDScript as programming language. The game has met its goals with working gameplay and fighting matches meaning it is possible for a single dev to develop a functioning fighting game, although it could benefit from further work to improve the experience of the players.

Innehållsförteckning

Abstract	2
Ordlista	4
Inledning.....	7
Syfte	7
Frågeställning	7
Bakgrund	8
Metod och material.....	9
Godot 4.5	10
Assets	10
Resultat.....	11
Spelmekanik	11
Miljöer.....	12
Menyer	12
Diskussion/Slutsats.....	13
Källförteckning.....	15
Bilagor.....	19

Ordlista

Särskilda begrepp gällande detta projekt är i vanligast användning på engelska och det har beslutats att de ska användas i sin vanligast använda form och inte översättas till svenska.

2D-fightingspel

En genre av spel där två spelare är på varsin sida av skärmen där perspektivet är från sidan på spelarna där de även bara kan utföra tvådimensionella rörelser. Det är en spelgenre som förlitar sig på de olika attackerna och hur de tillsammans kan kombineras för att maximera skada på motståndaren för att vinna rondan.

Asset store

En digital marknadsplats där utvecklare kan köpa eller kostnadsfritt ladda ned färdiga designarbeten till spelprojekt eller ladda upp sina egna som andra kan ta del av, detta kan inkludera karaktärer, miljöer, UI, ljud och animationer.

Healthbar

Ett vanligt UI-element i videospel som indikerar spelarens återstående hälsa, den minskar när spelaren tar skada.

Indie-utvecklare

Syftar på en individ eller ett mindre team som utvecklar spel oberoende av något större företag eller andra utgivare, de arbetar självständigt och har ofta full kontroll över deras arbeten.

Moveset

Den samling av handlingar och tekniker som en spelkaraktär har möjlighet att utföra. Omfattar attackmönster, speciella attacker och andra rörelser som ger de en särskild slagsmålstil.

Node och scene-system

Ett spelprojekt i Godot består av både nodes och scenes, och varje scene är en sparad fil, detta kan till exempel vara en level eller huvudmeny. Scenes består av ett träd av nodes där varje node har sin egen funktion som exempelvis animationer, kamera och ljud. Till exempel så kan man skapa en scene som ska agera som ett av spelets levlar, till denna scene behöver man nodes såsom en karaktärnode, en kameranode, en healthbarnode med mycket mer och detta system gör projekten mer strukturerade och arbetet mer effektivt. Systemet låter användaren som etablerat nodes och scenes att återanvända dem för att underlätta och göra det enkelt för användaren att strukturera sitt projekt.

Spelmekanik

De nödvändiga regler och system som styr vad spelkaraktären kan göra. Detta Godot-projekt innefattar ett tvåspelarformat med tre attacker per spelbar karaktär och ett hälsosystem med tillhörande healthbars där målet är att tömma motståndarens hälsa för att vinna matchen.

Spelmotor

Genom att lägga ramverk blir det möjligt för användare att skapa projekt såsom spelprojekt. Ett program med verktyg som gör det möjligt för användaren att skapa olika projekt där spelmotorn kan hantera saker som animationer, fysik och kollisioner på ett och samma ställe vilket underlättar för spelutvecklare.

UI

Står för *User interface* och innebär allt det som i detta fall spelaren kan interagera med på ett eller annat sätt. Det inkluderar det som syns eller kan tryckas på som till exempel healthbars eller knappar, som båda används i detta projekt.

Öppen källkod

Öppen källkod innebär att källkoden hos en programvara är öppen och tillgängligt för vem som helst att ta del av. Godot har öppen källkod vilket innebär att utvecklarna som använder sig av plattformen har fullt ägandeskap över deras projekt och det bygger även tillit hos användarna då de kan ta del av exakt den kod som gör spelmotorn.

Inledning

Fightingspel och spel i allmänhet är ett unikt underhållningsmedel som kombinerar konst, teknik, interaktion och kreativitet, och låter spelaren själv utforska dess gränser. Genom att ge spelaren ett syfte, ett uppdrag eller en berättelse att ta sig igenom skapas motivation och engagemang. Det ger spelaren något att leva sig in i, där det man gör har betydelse och man jobbar mot något ibland tillsammans med andra. Det gör spel som medieform till en särskilt intressant form att undersöka, särskilt när det kommer till frågan om hur mycket en enskild utvecklare kan åstadkomma. Vilket är något som kommer att undersökas i detta arbete.

Syfte

Syftet med detta gymnasiearbete är att skapa ett funktionellt 2D-fightingspel med alla dess element som varierande arenor och karaktärer, en enkel bakgrundshistoria samt möjligheten att spela mot någon sida vid sida, på varsin sida av skärmen och detta genom kodning och assets som täcker designaspekten. Syftet är även att undersöka om det alltid krävs stora team med höga budgetar för att skapa fungerande, tillfredsställande och framgångsrika spel, eller om en enskild utvecklare kan åstadkomma det på egen hand. Genom att själv skapa ett 2D-fightingspel i spelmotorn Godot utforskas hur långt ett spel kan nå med endast en utvecklare.

Frågeställning

Frågeställningen som undersöks under detta projekt är: krävs stora team på hundratals personer och en hög budget för att skapa ett fungerande spel och hur mycket kan en enskild utvecklare faktiskt åstadkomma inom en viss tidsram? I grund och botten utforskar projektet om huruvida indie-utvecklare kan täcka de viktigaste aspekterna av spel som görs av stora företag med flertal team.

Bakgrund

Spel är idag ett av världens största medier med hela 3,6 miljarder spelare runt om i världen (Newzoo, 2025). I Sverige spelar hälften av alla barn och unga dataspel, detsamma gäller vuxna män och en tredjedel av kvinnorna (Folkhälsomyndigheten, uppdaterad 2025). Detta visar tydligt att spel är en central del av många människors vardag. Den globala spelmarknaden omsatte 189 miljarder USD under året 2025 och fightinggenren förväntas stå för 1,786 miljarder USD av spelmarknaden vid årets slut (Cognitive Market Research, uppdaterad 2025). Genren har etablerat sig som en framgångsrik del av spelbranschen med miljontals spelare runt om i världen. Enbart i Europa fanns det under 2024 omkring 19 miljoner aktiva spelare (Market Reports World, uppdaterad 2025).

Fightingspel, en av de äldsta genrerna inom spel hade sin början år 1976, då *Sega* gav ut en enkel boxningssimulator för arkader vid namn *Heavyweight champ* (The Guardian, 2019). Det var det allra första spelet som lät två spelare slåss mot varandra där kontrollerna var boxningshandskar och sågs som början på en ny spelgenre (The Guardian, 2019). Flertalet spel efterträdde men det första banbrytande och genredefinierande spelet kom ut 1984 och är den japanska arkadsuccén *Karate champ*, två spelare ställdes mot varandra där traditionella karate turneringsregler introducerades (The Guardian, 2019). Konventionella kontroller tillsammans med ett mångfaldigt moveset med flertal ronder och timer bidrog till succén då dessa var nya funktioner (The Guardian, 2019). Spelet dubbades till fightingspelens gudfader och förändrade genrens riktning framöver (The Guardian, 2019).

År 1987 gav *Capcom* ut *Street fighter II* vilket anses vara det viktigaste fightingspelet som gjorts, den bidrog med nya idéer till genren som varierade karaktärer från hela världen som alla hade ett unikt sätt att slåss på tillsammans med special moves, särskilda rörelser som ger extra skada mot motståndaren (The Guardian, 2019).

Ett av de mest kontroversiella fightingspel som gjorts är *Midway Games Mortal Kombat*, utgett år 1992 (IMDb, u.å) introducerade digitaliserade inspelningar av riktiga skådespelare och *fatalities* som lät spelaren göra extremt våldsamma rörelser mot sin motståndare som

matchavslut (The Guardian, 2019). Spelet kritiserades skarpt under en kongressutfrågning om våld i videospel år 1993 (The Guardian, 2019).

Under 90-talets mitt utvecklades teknologi inom 3D-grafik, vilket skapade en ny era inom genren där det mest inflytelserika spelet av *Sega* vid namn *Virtua fighter* stod ut bland de andra fightingspelen på grund av användningen av den nya 3D-teknologin kombinerat med 700 olika slag baserat på verkliga discipliner (The Guardian, 2019). 1995 gavs *Virtua fighter* en rival i spelet *Tekken* utgiven av *Namco* som introducerade ett smart kontrollsystem där knapparna på kontrollen representerade olika delar av kroppen. Spelet blev en stor succé med 45 miljoner utgåvor sålda (The Guardian, 2019).

Sammanfattningsvis är fightingspelgenren en av de äldsta, som har präglats av både tekniska innovationer och kulturella kontroverser vilket har resulterat i att det blivit en central del av spelhistorien.

Metod och material

Projektet påbörjades med att först föra fram en spelidé: att skapa ett klassiskt 2D-fightingspel inspirerat av 90 – talets arkad fightingspel, där två spelare sida vid sida möts i en kamp. De grundläggande delarna av spelet definierades såsom varierande arenor och karaktärer, varierande spelmekanik samt en enkel bakgrundshistoria.

För att stödja de frågeställningar som ger syfte åt detta projekt var tanken att så mycket som möjligt skulle genomföras av den enskilda utvecklaren inklusive designarbetet, vilket visade sig vara krävande i både tid och kunskaper om design och animationer. Detta resulterade i att elementet valdes bort för att fokusera på kodning och spelmekanik, i stället användes färdiga assets för att spara tid och arbete.

När det kommer till själva programmeringsdelen av projektet valdes spelmotorn Godot på grund av dess goda anpassning för 2D-spel genom en dedikerad 2D-motor och egna programmeringsspråk baserad på det existerande programmeringsspråket Python som är anpassat och kompletterar det enkla Node – och Scene – systemet inbäddat i spelmotorn. Det är dessutom gratis och öppen källkod vilket gör det till en idealisk spelmotor för små team och enskilda utvecklare utan budget att använda, på grund av att den kod som utgör motorn är offentlig och allt som skapas med hjälp av motorn ägs av skaparen.

Godot 4.5

Godot är en spelmotor anpassad för både 2D – och 3D-spel, motorn är helt gratis och med öppen källkod. Det är ett program som kan användas för att skapa spel eller andra applikationer på olika typer av plattformar som pc, mobil, konsol eller på webben. Det använder sig av ett eget integrerat programmeringsspråk vid namn GDScript vilket ska bidra till enkel och smidig utveckling kompletterat med Node – och scene – systemet.

Assets

Resurser som användes för att bidra med den estetiska delen av arbetet inkluderar *Itch.io* (u.å.), en asset store som bidrog med miljöer till spelet samt UI – element som healthbars. En annan asset store som användes för de spelbara karaktärerna i spelet var *Craftpix.net* (u.å.), där karaktärer importerades på grund av deras mångfaldiga moveset vilket passade projektet bättre än dem från *Itch.io*. *Figma* (u.å.) användes för att visualisera designen innan den genomfördes, assets från exempelvis *Itch.io* eller *Craftpix.net* importerades för att skapa olika typer av designkoncept och utesluta de som inte passade in i spelet. *Figma* var ett användbart verktyg då allt inte behövde importeras till Godot och egna scener skapas för att möjligtvis inte användas i slutändan vilket effektiviserade arbetsprocessen.

Resultat

Spelet följer ett väletablerat fightingspelmönster där två spelare befinner sig i en 2D miljö, spelare 1 håller sig på vänster sida, och spelare 2 på höger. Varje spelare har varsin healthbar som representerar deras liv där målet med den enrondiga matchen är att döda, alltså ta slut på motståndarens healthbar för att vinna matchen, och detta genom att använda karaktärens moveset för att tillfoga skada till motståndare. I slutet av matchen kommer det upp en så kallad *Winscreen* (Se Bilaga 1), som berättar att matchen är över och vilken av spelarna som korats till världsmästare och sedan knappen för att gå vidare till nästa turnering.

Bakgrundshistorien utvecklades under spelets gång i samband med de att de olika karaktärerna och miljöerna kom till. Historien till spelet är att två världar en god och en ondska utse varsin världsmästare i form av en turnering. Den första rondan sker på jorden där spelarna tävlar för världsmästartiteln och när matchen är över går spelarna vidare till turneringen på den onda världen för att slåss om vem som blir världsmästare över den världen. Tanken är att spelarna ska använda kontroller från Xbox eller PlayStation, även fast spelet har möjlighet att använda tangentbord är det inte ett optimalt sätt för två personer att spela och existerar endast till syfte att testa karaktärernas funktioner under spelets utveckling. När det gäller rörelse kan karaktärerna gå höger respektive vänster.

Spelmekanik

Spelet innehåller 4 olika spelbara karaktärer, två från varje värld där alla har movesets som ser olika ut men i grunden följer samma mönster. Alla karaktärer har förmågan att blockera och springa i kombination med 3 olika attacker där särskilda karaktärer har vapen. Alla karaktärer har möjlighet att blockera och i detta tillstånd kan karaktären inte ta någon skada. Men för att spelarna inte ska utnyttja funktionen och blockera hela matchen har de begränsats med en timer på 3 sekunder som tvingar de ut ur animationen. Tanken var även att lägga till en så kallad *cooldown*, en vanligt förekommande funktion i spel som i detta fall hade gjort att spelaren även fått vänta efter att blocken har avbrutits så att de efter de 3 sekunderna inte direkt börjar blockera igen men den funktionen lyckades aldrig fungera som tänkt.

Spelarnas liv och healthbar är satt till värdet 100.0, och varje attack som karaktärerna gör har sitt eget värde för skada som subtraheras från motståndarens livsvärde om de träffas. Varje karaktär har tre attacker som utgör deras moveset, dessa inkluderar en *light attack*, *medium*

attack och en *heavy attack* som alla utgör olika skada på motståndaren. Attackernas värde för skada har bedömts på antalet rutor som animationen består av tillsammans med hur den ser ut, om det ser ut som en lättare attack är värdet satt lägre och vice versa. Detta för att spelarna ska känna att den skada de gör är logisk, till exempel en lättare attack bör inte göra samma skada som en lång tyngre attack vilket är viktigt för att spelet ska kännas bra mekaniskt.

Med karaktärer som alla har varierande movesets har ett kollisionsystem utvecklats, alla karaktärer har en så kallad *hurtbox* över sig, denna är inte synlig när spelet är igång och detsamma för *hitboxen* som representerar den area som karaktärernas attack breder sig ut över. Spelarnas *hurtbox*, representerar den area där de kan ta skada från motståndarens attack, vilket är därför den täcker hela karaktären. Alla attacker har *hitboxes* som ger attackanimationerna fysisk närvaro. Den följer attackens animation och i själva spelet om en spelares attackhitbox rör motståndarens *hurtbox* så resulterar det i att de tar skada och deras healthbar minskar. Ett väldigt viktigt system för sådana här spel då det ger grunden till spelandet och dess upplevelse.

Miljöer

Spelet har två miljöer (Se Bilaga 2 och Bilaga 3) som representerar världen spelaren befinner sig i, dessa miljöer förändras beroende på vilken turnering som spelarna spelar. Arenorna representerar världen som karaktärerna kommer ifrån.

Menyer

Spelarna navigerar genom de olika menyerna i spelet, de börjar på den huvudsakliga menyn (se Bilaga 4) där de kan välja mellan att börja spelet direkt eller lära sig om dess funktioner (se Bilaga 5) via ”How to play” knappen som tar en till en ytterligare meny som förklarar spelets grundläggande kontroller och spelmekanik.

Diskussion/Slutsats

Resultaten har visat att en ensam utvecklare, en så kallad indie-utvecklare kan skapa ett fungerande 2D-fightingspel med ett koncept, en bakgrundshistoria, ett hälso och – kollisionssystem tillsammans med varierande karaktärer, movesets inklusive blockering och arenor på begränsad tid. Detta innebär att syftet med projektet - att undersöka hur mycket en enskild utvecklare kan åstadkomma har uppnåtts. Utifrån de resultaten som lagts fram kan slutsatsen dras att en utvecklare utan budget eller stöd från en studio eller team kan utveckla ett fullt fungerande spel med flera varierande system och en struktur som i praktiken är spelbar.

Dock visade även resultaten att spelet hade sina begränsningar. Funktioner som en blockeringscooldown, olika spellägen som inte kunde implementeras som ett ”zero gravity” läge där spelarna hade tvingats slåss med minskat gravitation tillsammans med att spelet skulle gynnas av mer polering. Mängden innehåll som flera karaktärer och arenor, mer balanserad och jämn fighting som är lättare för team att åstadkomma med en budget. Därför är resultaten begränsade i vad en indie-utvecklare kan åstadkomma inom en viss tidsram. En begränsning gäller även att stora team kan ha flertal personer som testar olika aspekter av spelen och ger feedback på vad som fungerade och vad som inte fungerade. På så sätt underlättar det produktionen då man märker snabbt vad som fungerar, om ett system krockar med ett annat, eller om något inte implementeras lika bra i praktiken som i teorin.

Med indieutveckling kommer även många kända begränsningar som de ovannämnda. Många indiespel måste förlita sig på kreativitet och utförande för att kunna stå ut från mängden och konkurrera med de välfinansierade AAA-spelen (arm, u.å.), titeln som getts till högprofilerade spel med hög budget, flertal team, marknadsföring och uppbackning av stora företag. Ett relevant exempel på ett spel som trots begränsningarna medföljande indie-utveckling lyckades generera den framgång som AAA-spel ofta får. Det spelet är *Undertale*, skapat av en endaste utvecklare vid namn Toby Fox (meloshantani, 2013), ett kritikerrosat spel (metacritic, u.å) som generat nästan 10 miljoner sålda kopior och runt 40 miljoner USD (raijjin, u.å.). Detta understryker att små team, eller en endaste utvecklare kan skapa spel som konkurrerar med

AAA-spelen, trots att de inte når upp till den omfattning eller grafiska nivå hos de högprofilerade spelen.

Mina resultat stärker detta, under detta arbete kunde ett fungerande spel med flera system skapas, fast med begränsat innehåll och finslipning. Slutsatsen ligger därför i att indie-utvecklare kan skapa engagerande och framgångsrika spel, men att dess framgång ofta byggs på hur unik spelidén är eller hur kreativ utvecklaren har varit med utförandet. När det gäller spel som AAA-spel kan de luta sig mer på storskaliga, grafiskt konkurrerande finslipade spel. Med mer tid och erfarenheter hade spelet kunnat utvecklas vidare med fler arenor, karaktärer och spellägen.

Källförteckning

Advania (u.å.). *User Interface (UI)*. Advania.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.advania.se/ordforradet/user-interface&ved=2ahUKEwjfu_KN1cCRAxWCCBAIH43PFIQFnoECEAQAQ&usg=AOvVaw28hMgbdomkxanum1buIfI1

[Hämtad: 2025-12-15]

arm (u.å.). *AAA Games*. arm.

<https://www.arm.com/glossary/aaa-games>

[Hämtad: 2026-02-22]

Bagerkari, Aarti (Uppdaterad 2025). *Fighting Games Market Analysis 2026*. Cognitive Market Research & Consulting.

<https://www.cognitivemarketresearch.com/fighting-games-market-report>

[Hämtad: 2025-12-15]

Craftpix.net (u.å.). Craftpix.net.

<https://craftpix.net/>

[Hämtad: 2026-03-08]

Figma (u.å.). Figma

<https://www.figma.com>

[Hämtad: 2026-03-08]

Folkhälsomyndigheten (Uppdaterad 2025). *Samband mellan dataspel och spel om pengar*. Folkhälsomyndigheten.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/spelprevention/om-spelproblem/samband-mellan-dataspel-och-spel-om-pengar/#:~:text=Drygt%2050%20procent%20av%20barn,motsvarande%20andel%20p%C3%A5%2043%20procent>

[Hämtad: 2025-12-15]

GDQuest (u.å.). *Scenes, nodes, scripts, and signals*. GDQuest.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://school.gdquest.com/courses/learn_2d_gamedev_godot_4/to_space_and_beyond/scenes_nodes_scripts_and_signals&ved=2ahUKEwjbicOu1sCRAxVCExAIHZEcML8QFnoECBsQAw&usg=AOvVaw3UeUcs5WrWifGeIfnRqcTN

[Hämtad: 2025-12-15]

Godot Engine (u.å.). *Introduction to Godot*. Godot Docs.

https://docs.godotengine.org/en/stable/getting_started/introduction/introduction_to_godot.html

[Hämtad: 2025-12-15]

Han-Tani, Melos (2013). *Toby Fox's Undertale – Dev 2 Dev Interview*. Meloshantani

<https://meloshantani.wordpress.com/2013/05/25/toby-foxs-undertale-dev-2-dev-interview-1/>

[Hämtad: 2026-02-22]

IMDb (u.å.). *Mortal Kombat*. IMDb.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.imdb.com/title/tt0203701/&ved=2ahUKEwiSu4K4n8iRAxUvExAIHX3UC6kQFnoECCQQAQ&usg=AOvVaw1JIVKcv_O_yhtqHqF_e6rP

[Hämtad: 2025-12-15]

Itch.io (u.å.). Itch.io.

<https://itch.io>

[Hämtad: 2026-03-08]

L'Italien, Ryan (2024). *Godot vs. The Giants: What is Godot and How It Competes with Unity and Unreal*. perforce.

<https://www.perforce.com/blog/vcs/what-is-godot#what-is-godot>

[Hämtad: 2025-12-15]

Market Reports world (Uppdaterad 2026). *Fighting Games Market Size, Share, Growth, and Industry Analysis, By Type (2D Fighting Games, 3D Fighting Games), By Application (PC, Mobile, Tablet, Gaming Console), Regional Insights and Forecast to 2033*. Market Reports world.

<https://www.marketreportsworld.com/market-reports/fighting-games-market-14715328>

[Hämtad: 2025-12-15]

Metacritic(u.å.). *Undertale*. Metacritic.

<https://www.metacritic.com/game/undertale/>

[Hämtad: 2026-02-22]

MobileAction (u.å.). *Indie developer*. MobileAction.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://translate.google.com/translate%3Fu%3Dhttps://www.mobileaction.co/glossary/what-is-indie-developer/%26hl%3Dsv%26sl%3Den%26tl%3Dsv%26client%3Drq&ved=2ahUKEwiNzPHb1cCRAxU1LRAlHdenEiwQFnoECFUQAw&usg=AOvVaw1yKPSfmEG-R6Y1H_Gv3w56

[Hämtad: 2025-12-15]

Raijin (u.å.). *Sale and revenue for Undertale*. Raijin.

<https://raijin.gg/app/391540/Undertale/sales-revenue>

[Hämtad: 2026-02-22]

Redpill Linpro (u.å.). *Varför Open Source/öppen källkod*. Redpill Linpro.

<https://www.redpill-linpro.com/sv/om-oss/varfor-open-sourceoppen-kallkod>

[Hämtad: 2025-12-15]

Stuart, Keith (2019). *Kapow! The history of fighting games*. The Guardian.

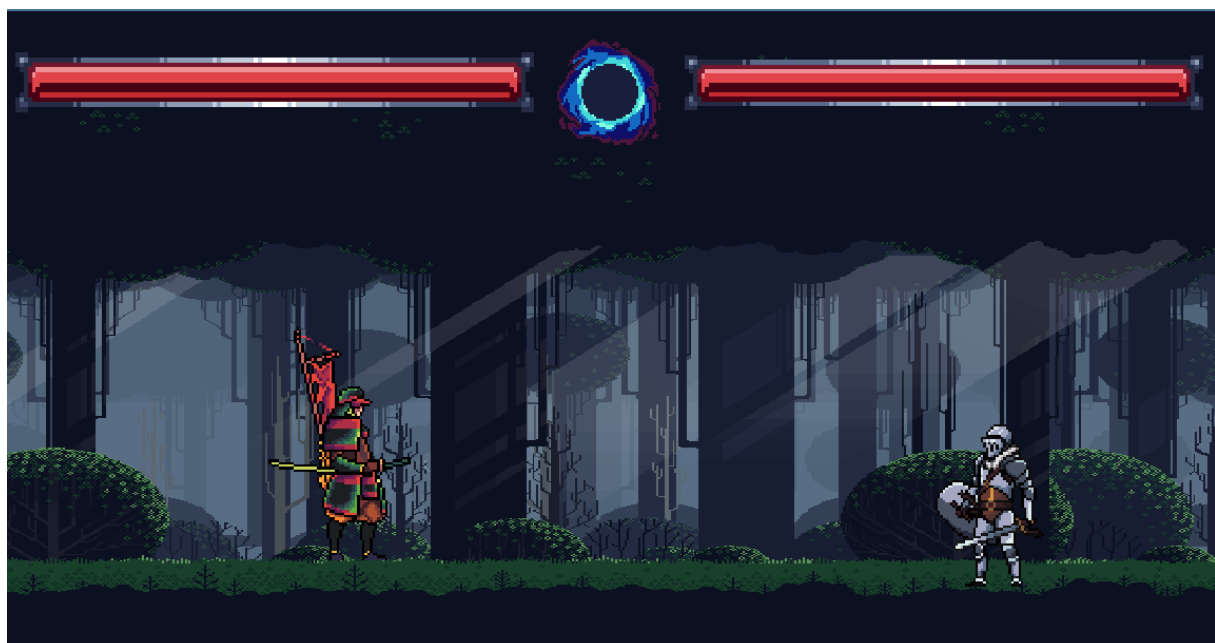
<https://www.theguardian.com/games/2019/jun/01/kapow-the-history-of-fighting-games>

[Hämtad: 2025-12-15]

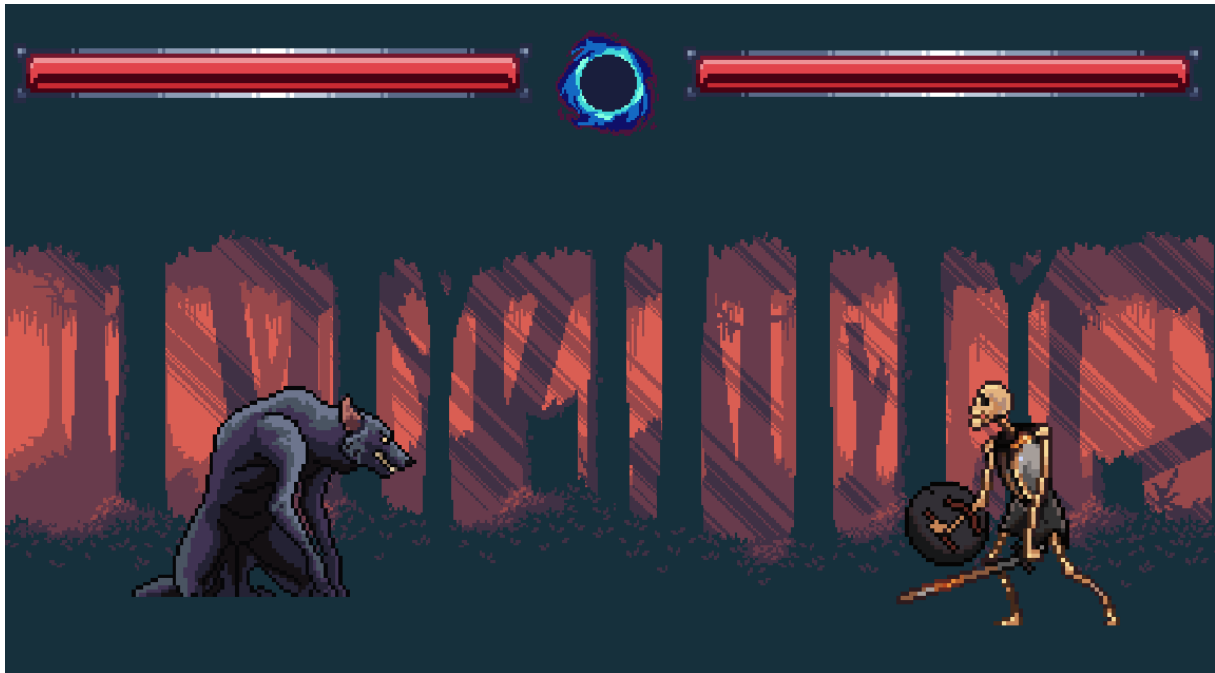
Bilagor



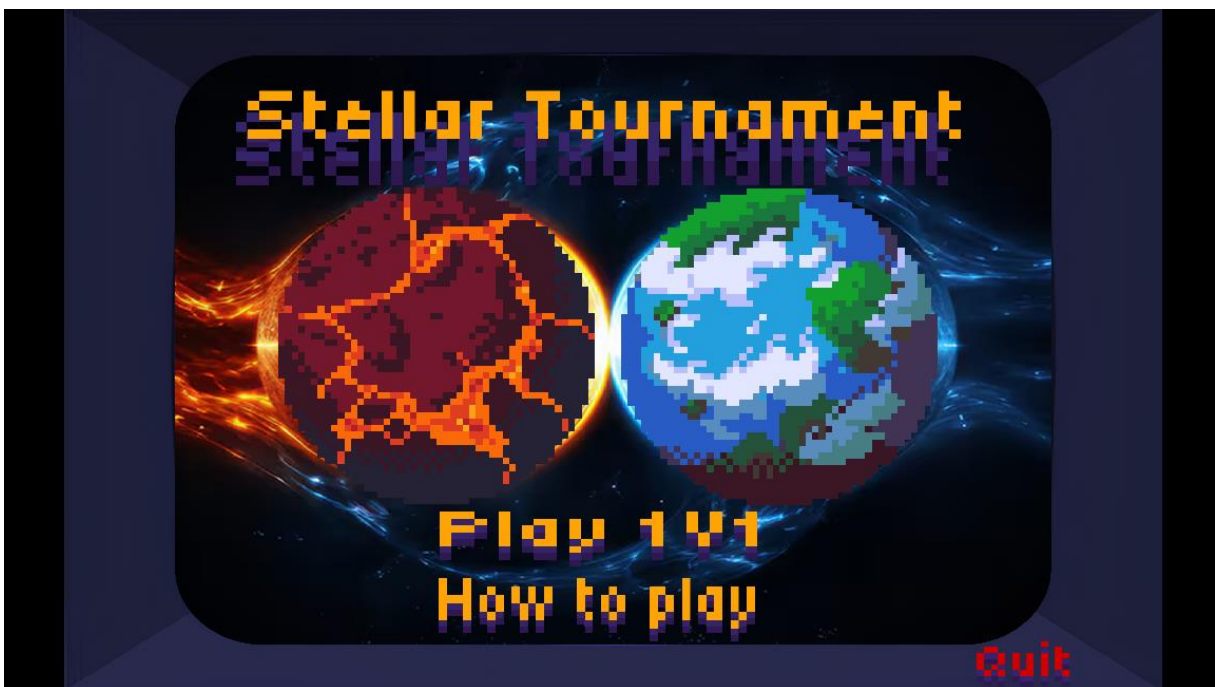
Bilaga 1



Bilaga 2



Bilaga 3



Bilaga 4



Bilaga 5