

Videohra s tematikou bludiště

Daniel Schneider

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Digitální design

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Daniel Schneider**
Osobní číslo: **K19007**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Digitální design**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Videohra s tematikou bludiště**

Zásady pro vypracování

1. Rešerše inspiračních zdrojů vztahujících se k tématu práce
 2. Vlastní analýza poznatků pro následnou práci s tématem
 3. Variantní návrhy řešení
 4. Postup zpracování vybrané varianty řešení
- a) teoretická část v rozsahu 25 – 30 normostran textu
b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 2,8 m²

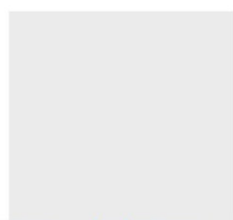
Rozsah bakalářské práce: **viz Zásady pro vypracování**
Rozsah příloh: **viz Zásady pro vypracování**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

EYAL, Nir. *Hooked: How to Build Habit-Forming Products*. London: Portfolio, 2014. ISBN 978-0-241-18483-7.
SCHELL, Jesse. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Boca Raton: CRC Press, 2008. ISBN 978-0-12-369496-6.
MELISSINOS, Chris a Patrick O'ROURKE. *The Art of Video Games: From Pac-Man to Mass Effect*. New York: Welcome Books, 2012. ISBN 978-1-59962-110-4.
FAWCETT-TANG, Roger. *Mapping: An Illustrated Guide to Graphic Navigational Systems*. Brighton: Rotovision, 2002. ISBN 978-2888930365.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Pavel Novák**
Game design

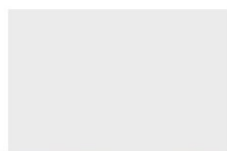
Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2022**



Mgr. Josef Kocourek, Ph.D.
děkan



L.S.



MgA. Bohuslav Stránský, Ph.D.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 13.4.2022.....

Jméno a příjmení studenta: DANIEL SCHNEIDER.....

podpis studenta

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je vytvoření hry s tematikou bludiště, která převážně vychází z éry maze videoher z období 80. a 90. let minulého století. Teoretická část v podobě analýzy již vzniklých her podobného typu dává základ pro vznik nové, autorem vyvíjené hry s tematikou bludiště. Ta se snaží v sobě kloubit různé prvky známých maze videoher. Praktická část se zaměřuje na popis jejího designu a vývoje.

Klíčová slova: videohra, bludiště, design videohry

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is to create a game with a maze theme, which is mainly based on the era of maze video games from the 80s and 90s of the last century. The theoretical part in the form of an analysis of already created games of a similar type provides the basis for the creation of a new maze game developed by the author. The new maze videogame combines various elements of famous maze video games. The practical part focuses on the description of its design and development.

Keywords: videogame, maze, videogame design

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce MgA. Pavlu Novákovi za cenné rady a pravidelnou zpětnou vazbu během konzultací. Dále bych chtěl poděkovat MgA. Bohuslavu Stránskému, PhD., svým spolužákům a Michaelu Schneiderovi za podporu a pomoc.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
ÚVOD K TEORETICKÉ ČÁSTI	11
1 BLUDIŠTĚ.....	12
1.3.1 Mínóův labyrint.....	19
1.3.2 Bludiště z živých plotů.....	20
1.3.3 Bludiště paláce Hampton Court	21
1.3.4 Zrcadlová bludiště	21
1.3.5 Kukuřičná bludiště	22
1.3.6 Novodobá bludiště	23
2 VIDEOHRA	25
2.1 DEFINICE VIDEOHRY.....	25
2.2 ROZDÍLY MEZI HROU A VIDEOHROU	25
2.3 PROCES VZNIKU VIDEOHRY	26
2.4 PROFESE V HERNÍM VÝVOJÁŘSKÉM TÝMU.....	27
2.5 SOFTWARE UŽÍVANÝ PRO TVORBU VIDEOHER	28
2.5.1 Herní enginy	28
2.5.2 Grafické editory	29
2.5.3 Zvukové editory	30
3 ŽÁNŘ MAZE VIDEOGAME	32
3.1 ANALÝZA MAZE HER	32
3.1.1 Deathmaze 5000 (1980)	32
3.1.2 Pac-Man (1980).....	32
3.1.3 3D Monster Maze (1981).....	32
3.1.4 Monster Maze (Epyx) (1982).....	33
3.1.5 Tunnel Runner (1983).....	33
3.1.6 3-D Monster Chase (1984).....	33
3.1.7 3-D Bomberman (1984)	33
3.1.8 Dyna Blaster (Bomberman) (1992).....	34
3.1.9 Doom (1993)	34
3.1.10 The Last Guy (2008)	34
3.1.11 Robot Rescue (2009).....	35
3.1.12 Pac-Man Championship Edition DX (2010).....	36
3.1.13 Pix the Cat (2014)	36
3.1.14 The Witness (2016)	36
3.2 ZHDNOCENÍ ANALÝZY.....	37
4 VIDEOHERNÍ ESTETIKA	39
4.1 ROZDÍL MEZI VIDEOHERNÍ GRAFIKOU A ESTETIKOU	39
4.2 ROZBOR DOMINANTNÍCH ESTETIK VYUŽÍVANÝCH V MAZE VIDEOHRÁCH	39
4.2.1 Akční žánr a jeho estetika	39

4.2.2	Estetika hororu	40
4.2.3	Sci-fi estetika.....	42
4.3	ANALÝZA ESTETIK MAZE VIDEOHER.....	43
4.3.1	Pac-Man (1980).....	44
4.3.2	3D Monster Maze (1981)	45
4.3.3	Tunnel Runner (1983)	46
4.3.4	Doom (1993)	46
4.3.5	The Last Guy (2008)	47
4.3.6	Robot Rescue (2009).....	48
4.3.7	Pac-Man Championship Edition DX (2010).....	48
4.3.8	Pix the Cat (2014)	49
4.3.9	The Witness (2016)	49
5	ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....	51
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	52
6	ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	53
7	GAME DESIGN DOKUMENT	54
7.2.1	Překážky	54
7.2.2	Granáty	54
7.2.3	Radar	54
7.2.4	Mapa.....	54
8	VÝVOJ HRY EAST VELUMA	60
8.1.1	Zvolený software.....	60
8.1.2	Prvotní koncepty	60
8.1.3	Tvorba prvního prototypu hry East Veluma	64
8.1.4	První hratelná ukázka	66
8.1.5	Tvorba vertikálního řezu	69
8.1.6	Pre Alpha fáze	71
8.1.7	Budoucnost vývoje hry	72
9	MARKETING	73
	ZÁVĚR	74
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	75
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	79
	SEZNAM OBRÁZKŮ	80
	SEZNAM PŘÍLOH.....	82

ÚVOD

Videohry jsou neustále rozvíjející se médium, které má mnoho žánrů. Mě osobně však vždy nejvíce zajímaly hry s propracovaným a esteticky poutavým prostředím. Přemýšlel jsem, zda existují takové, jejichž herní mechaniky jsou založené na prozkoumávání prostředí. Objevil jsem, že existoval videoherní žánr zaměřující se čistě na hry založené na principu bludiště – žánr maze her. Ty přímo vybízejí hráče k tomu, aby sledoval prostředí okolo sebe a nutí jej vnímat strukturu a detaily. Žánr maze her se však postupně transformoval do jiných žánrů a v současné době vzniká jen velmi málo her, které jsou ve své podstatě celé založeny na principu bludiště. Původní principy a charakteristiky se v novodobých videohrách objevují jen útržkovitě. Dočetl jsem se, že údajně řešení bludišť ve videohrách není příliš zábavné. Stále mě ale zajímalo, zda by se nedal žánr maze her obnovit. To mě přivedlo k přemýšlení o tom, jak by mohla vypadat taková maze videohra v současné době. Rozhodl jsem se tedy v rámci bakalářské práce prozkoumat hry s tematikou bludiště a navrhnou vlastní novodobou podobu takové hry.

K výslednému řešení docházím díky analýze videoher s podobným zaměřením v teoretické části. Zkoumám, jaké principy se v těchto hrách uplatňují. Zkoumám fungování úspěšných her v tomto žánru.

V praktické části vytvářím novou hru s tematikou bludiště a vycházím z analýz a poznatků popsanych v teoretické části.

I. TEORETICKÁ ČÁST

ÚVOD K TEORETICKÉ ČÁSTI

V teoretické části se budu zabývat fenoménem bludiště, rozeberu médium videohry, poté zanalyzuji videoherní žánr zaměřující se na fenomén bludiště, a na závěr prozkoumám různé estetické styly, které jsou s videohrami s tematikou bludiště spjaté.

1 BLUDIŠTĚ

V této kapitole popíšu, co znamená pojem bludiště, rozeberu, jaká různá bludiště existují, jak se dají rozlišovat, a nakonec shrnu jejich historii a vývoj.

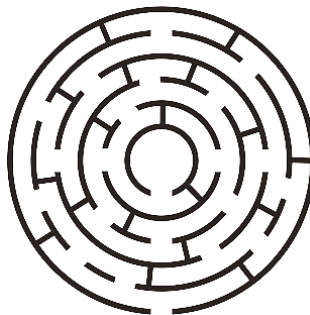
1.1 Rozdíl mezi bludištěm a labyrintem

Je velmi časté, že se zaměňují pojmy bludiště a labyrint, jako by se jednalo o to stejné. I ve filmu Labyrint z roku 1986 je ústředním motivem bludiště. Je tedy pochopitelné, že spoustu lidí považuje tyto dva pojmy za synonyma. Skutečnost je ale taková, že mezi labyrintem a bludištěm je několik zásadních rozdílů.

Labyrinty jsou komplexní klikaté struktury, které mají pouze jednu cestu. Většinou se v jejich středu nachází cíl nebo start, podle toho, kterým směrem návštěvník jde. Labyrinty jsou určeny k rozjímání. Často slouží k duchovním účelům. Mohou symbolizovat dlouhé putování za bohem. V labyrintu se člověk nemůže ztratit. Nejsou v něm žádné křižovatky, záludné smyčky nebo slepé uličky. Návštěvník se nemusí rozhodovat kudy půjde, nemusí hledat správnou cestu. Jediné, co si musí hlídat je, aby se omylem neotočil a nešel opačným směrem, než původně zamýšlel.

Bludiště je hlavolam, který se oproti labyrintu musí aktivně řešit. Bludiště se v angličtině označuje slovem „maze“. Toto slovo vzniklo ve třináctém století ze slova mæs, které ve střední angličtině vyjadřovalo blouznění či klam. (National Building Museum, ©2022) Řešitel bludiště se v něm může ztratit. Bludiště se skládá z křižovatek, slepých uliček, smyček atd. Jeho cílem je řešitele zmást. Bludiště svou podstatou vyvolává paniku a strach. Bývá často spojováno s žánrem hororu. Typickým prvkem je zasazení příšery do bludiště, která pronásleduje jeho řešitele. Ten je nucen zkoušet různé trasy, pamatovat si již prozkoumaná místa a analyzovat prostor. Řešení bludišť zlepšuje schopnost prostorového vnímání. (Motlová, b. r.)

Protože je mým cílem vytvořit hru s tematikou bludiště, v následujících kapitolách se budu zabývat primárně bludišti.



Obrázek 1: Bludiště



Obrázek 2: Labyrint

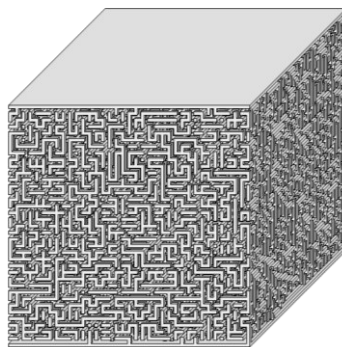
1.2 Typologie bludišť

Walter D. Pullen říká, že se bludiště dají třídit podle sedmi klasifikací. Těmi jsou dimenze, hyperdimenze, topologie, teselace, směřování, textura a soustředění.

Klasifikace dimenze třídí bludiště podle počtu rozměrů. Třídí se na 2D, 3D, vícedimenzionální a překrývající se. Nejčastějším typem jsou 2D bludiště. Jsou to všechna bludiště, která jsou zobrazená v ploše a nenabízejí vertikální rozměr. 3D bludiště nabízejí prvek výšky. Ve 3D bludišti lze narazit na schodiště, podchody a další podobné prvky nabízející pohyb po vertikální ose. Vícedimenzionální bludiště jsou 3D bludiště rozšířená například o portály, které nabízí další úroveň pohybu. Překrývající se bludiště jsou 2D bludiště, jejichž cesty se mohou překrývat. Z jejich vyobrazení musí být zřejmé, zda se jedná o podchod a cesta pokračuje nebo jde o slepou uličku.

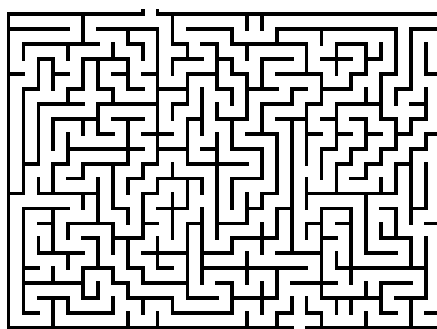
Klasifikace hyperdimenze dělí jednotlivá bludiště podle objektu, který jimi prochází.

Kritérium topologie dělí bludiště na normální a planární. Normálním se označuje bludiště existující v euklidovském prostoru. Jako planární se označuje bludiště s nestandardní topologií. Příkladem může být bludiště, které je ohnuté tak, že se jeho strany dotýkají, tudíž se do jím dá procházet donekonečna.



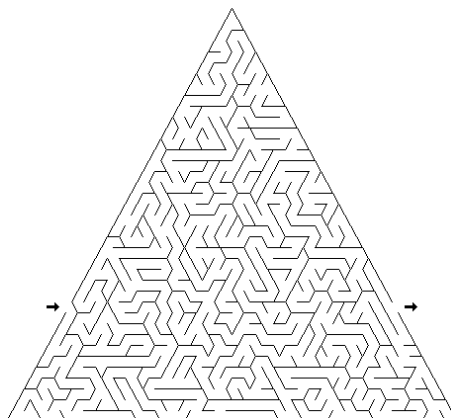
Obrázek 3: Hyperdimenzní bludiště

Základním stavebním prvkem bludiště je jeho buňka. U bludiště konstruovaného do mřížky je jeden její dílek jedna buňka. Právě klasifikace teselace nabízí třídění bludišť do tříd podle tvaru jejich buněk. Pullen rozlišuje devět skupin. Ortogonální, delta, sigma, theta, upsilon, zeta, omega, amorfnní a fraktální. Ortogonální bludiště je tvořeno standardní obdélníkovou mřížkou. Jednotlivé cesty se protínají kolmo.



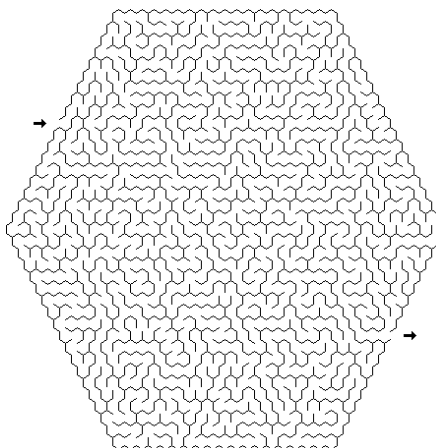
Obrázek 4: Ortogonální bludiště

Delta bludiště je konstruované do trojúhelníku.



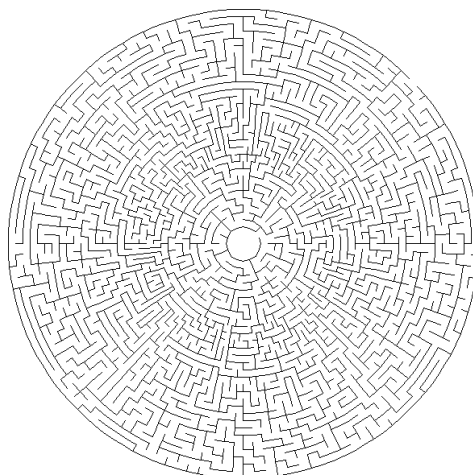
Obrázek 5: Delta bludiště

Sigma bludiště je složené z buněk tvarovaných do hexagonu.



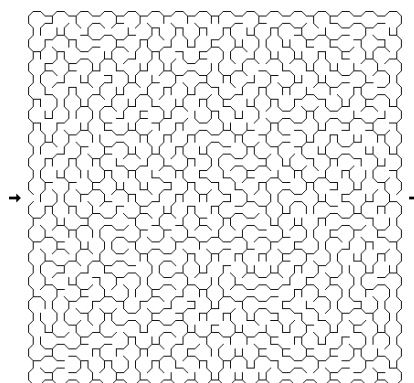
Obrázek 6: Sigma bludiště

Theta bludiště je kruhové, cíl nebo start je přesně ve středu bludiště.



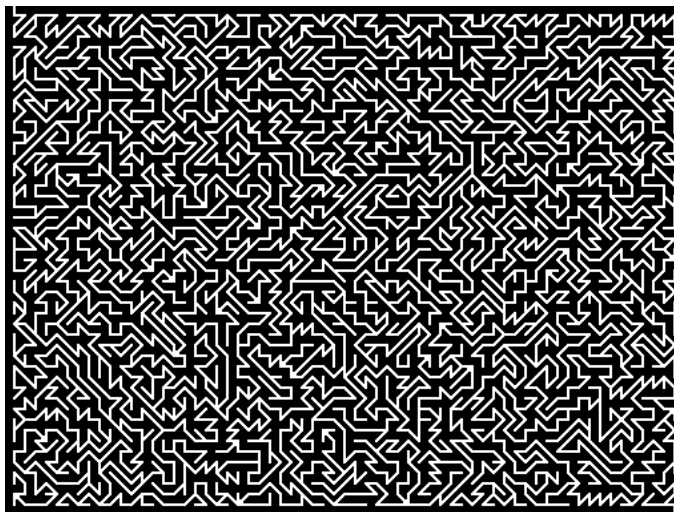
Obrázek 7: Theta bludiště

Buňky upsilon bludiště mají tvar oktagonů a čtverců.



Obrázek 8: Upsilon bludiště

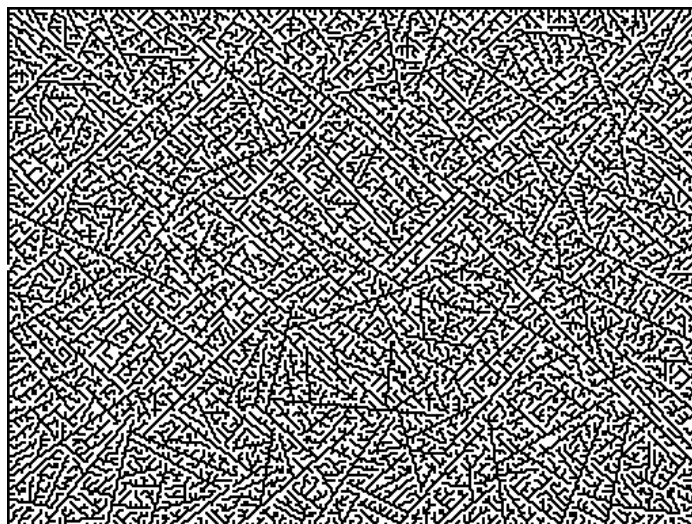
Zeta bludiště je podobně jako ortogonální tvořené obdélníkovou mřížkou s tím rozdílem, že jsou v něm čtyřiceti pěti stupňové úhly.



Obrázek 9: Zeta bludiště

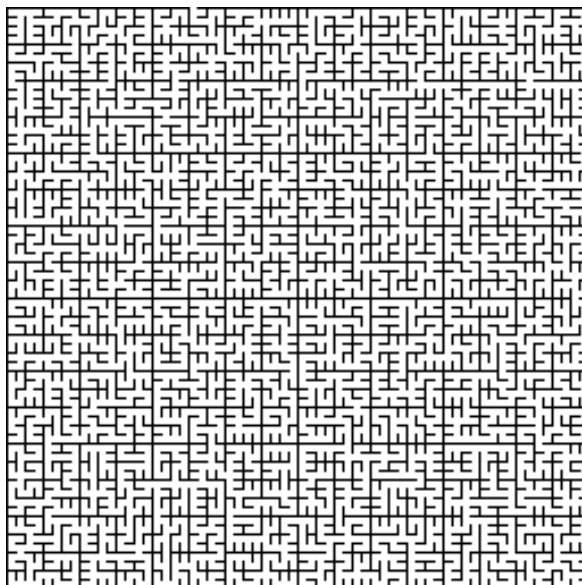
Omega bludiště je termín označující všechna bludiště, která nejsou ortogonální. Patří sem tudíž delta, sigma, theta, upsilon, ale i další typy bludišť, které nemají standardní obdélníkovou mřížku.

Amorfní bludiště nemá jednotná pravidla pro tvary své konstrukce. Stěny a průchody zde mohou mít náhodné úhly.



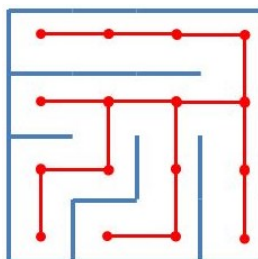
Obrázek 10: Amorfní bludiště

Fraktální bludiště je tvořené dalšími menšími bludišti. Pokud i jeho menší bludiště jsou tvořena menšími bludišti, tak má podobu fraktálu a je nekonečně veliké.



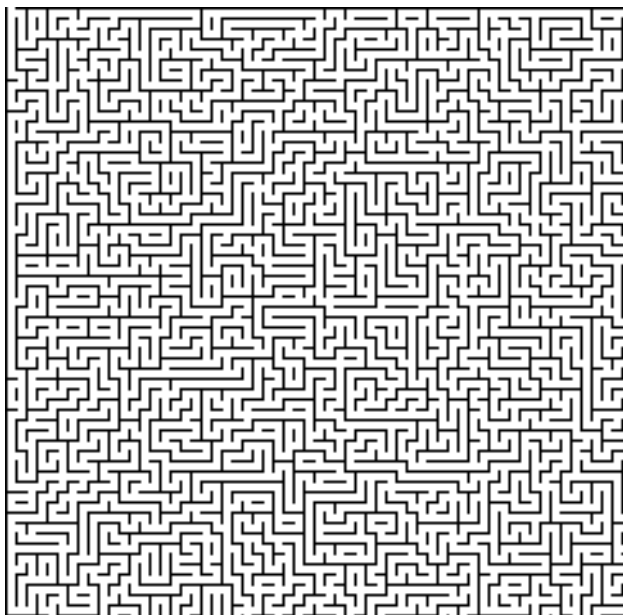
Obrázek 11: Fraktální bludiště

Klasifikace směřování třídí jednotlivá bludiště podle tras, které umožňují. Rozlišuje bludiště perfektní, spletené, nevětvené a nevyplněné. Perfektní bludiště má stromovou strukturu. Jednotlivé trasy nejsou propojené na více místech. Nejsou zde smyčky. Když řešitel dojde do slepé uličky, vždy se musí vrátit stejnou trasou zpět do bodu, ve kterém se rozhodoval kudy půjde.



Obrázek 12: Bludiště se stromovou strukturou

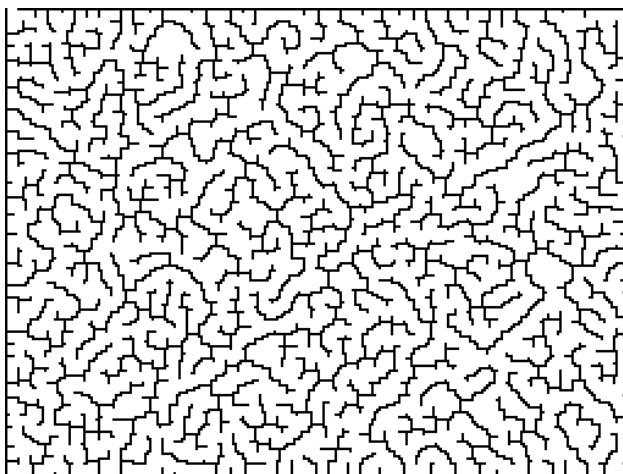
Spletené bludiště nemá žádné slepé uličky. Místo slepých uliček se řešitel může dostat do smyček a může se mu stát, že bude kroužit stále dokola. V tomto typu bludiště řešitel nikdy nemusí couvat.



Obrázek 13: Spletené bludiště

Nevětvené bludiště bych bludištěm nenazýval, protože nenabízí žádné křižovatky a hráč se nemusí rozhodovat. Je to pouze jedna dlouhá klikatá cesta od startu až do cíle. Jde podle mě tedy spíše o labyrint a nespadá do typologie bludišť.

Nevyplněné bludiště je tvořené z buněk, kdy ne každá rozvíjí samostatnou trasu. V bludišti se tedy nachází různé výklenky a pseudo místnosti.



Obrázek 14: Nevyplněné bludiště

Klasifikace textura dělí bludiště podle povahy chodeb. Dělí je do několika stylů, ale toto dělení nelze určit s přesností. Jde spíše o pocitové třídění než o exaktní rozdělení na základě pevně stanovených parametrů. Dělí je na tendenční bludiště, které navádí řešitele spíše jedním určitým směrem. Dále je zde bludiště s faktorem běhu. Takto se označují bludiště,

kteřá v sobě mají velmi dlouhé rovné trasy. Bludiště, které mají krátké trasy a větší množství křižovatek, mají nízký faktor běhu. Dále jsou tu symetrická bludiště, která mají symetrické cesty, poté uniformní bludiště, která jsou rovnoměrná a vyvážená, co se týká počtu křižovatek a délky tras.

Klasifikace nazvaná fokus dělí bludiště podle způsobu jejich vzniku. Prvním typem jsou bludiště vytvořená přidáváním stěn do prázdného prostoru. Tím druhým typem je bludiště vytvořené vykrajováním vyplněného objemu či plochy. (Pullen, 2021)

1.3 Historie bludišť

Fenomén bludišť už existuje velmi dlouhou dobu. Některé zmínky se datují až do období antiky. Od té doby získala bludiště mnoho různých podob a využití.

1.3.1 Mínoův labyrint

Mínoův labyrint je legenda. Ta byla však pravděpodobně inspirována reálným prostředím. Je více teorií, které navrhuji rozdílná místa. Tou první je, že je labyrint inspirován složitě členěným prostorem paláce Knóssos na Krétě. (Pilastrri, 2018) Tou druhou teorií je, že byl labyrint inspirován složitým systémem jeskyň nedaleko města Gortyn.

Palác Knóssos byl postaven v 19. století př. n. l. během prvního palácového období. Šlo o složitý komplex různých místností. Celý komplex evokoval bludiště. Místnosti měly různé funkce. Jedna sloužila jako skladiště, druhá jako obytný prostor a další například sloužily jako administrativní místnosti. Knóssos se také často označuje jako nejstarší město v Evropě. (Kos, 2020)



Obrázek 15: Půdorys paláce Knóssos

Koncept bludiště byl lidem známý už v období mínojské civilizace, protože se právě objevuje v legendě o Minotaurovi.

Nejstarší dochovaná zmínka o postavách vystupujících v legendě o Minotaurovi se nachází v Sudě – lexikonu Hesychia Alexandrijského. Tento lexikon pochází z 2. poloviny 10. století. (Dostálová, 1990, s. 177)

Výzkumy vedené Nicholasem Horwathem ještě nabízí jinou verzi, kromě té o inspiraci palácem Knóssos od Evanse. Kréta je kra, v níž voda vytváří krasové jevy. Kréta je protkaná jeskyněmi a tato síť chodem mohla sloužit jako inspirace pro bájně bludiště s Minotaurem.

1.3.2 Bludiště z živých plotů

I když koncept bludiště byl již znám delší dobu, tak až do období novověku neexistoval koncept bludišť z živých plotů, tak jak je známe dnes.

Bludiště z živých plotů se vyvinula z uzlových zahrad, které začaly být populární za vlády královny Alžběty I. (The English Garden, 2014)

Uzlové zahrady primárně sloužily jako dekorace. Jejich design častokrát vycházel ze vzorů na tapisériích.



Obrázek 16: Uzlová zahrada

Úprava živých plotů má dlouholetou tradici. Jde ruku v ruce s vývojem samotného zahradnictví. (Matthews, 2000, s. 110-127)

Bludiště se ze zahrad začala stávat za vlády Williama III. V tomto období se do nich začaly přidávat slepé uličky.

1.3.3 Bludiště paláce Hampton Court

Bludiště se nachází v Londýně v areálu paláce Hampton Court. Bylo vytvořeno zhruba v roce 1700. Bylo postaveno pro krále Viléma III. Oranžského. Jde o nejstarší bludiště z živého plotu. (Historic Royal Palaces, b. r.)

Dříve sloužilo gentlemanům, aby mohli v soukromí bavit slečny. Obyčejná zahradní bludiště měla většinou za úkol pouze zkrátit dlouhou chvíli svým majitelům. Bludiště Hampton Court je však komplexnější a dá se v něm i zabloudit. Má tvar lichoběžníku. Levá a pravá strana si jsou velmi podobné, což v návštěvníkovi může vyvolat pocit, že zde už jednou byl, i když nebyl. Původně byl živý plot vytvořen z habru. (Šrámčíková, 2019)



Obrázek 17: Bludiště Hampton Court

1.3.4 Zrcadlová bludiště

Zrcadlové bludiště je takové bludiště, jehož stěny jsou tvořeny zrcadly. Tím se zvyšuje jeho obtížnost, protože vzniká iluze fiktivního prostoru, který návštěvníka mate. Existují dva různé druhy zrcadlových bludišť. Zábavný dům zrcadel a nekonečné zrcadlové bludiště. Zábavný dům zrcadel slouží většinou jako atrakce na poutích či karnevalech. Kromě zrcadel obsahuje průhledné sklo, které vymezuje hranice bludiště a ruší tím efekt nekonečného prostoru. Druhým typem jsou nekonečná zrcadlová bludiště. V nich se tvoří iluze nekonečného prostoru díky tomu, že jsou zrcadla umístěna na každé stěně bludiště a navzájem se odráží.

První zrcadlové bludiště vytvořil Peter Stuyvesant, který čerpal inspiraci ze Síně zrcadel ve Versailles. Patent na zrcadlová bludiště jako první však získal Gustav Castan. Jeho bludiště bylo otevřeno v roce 1873. V 19. století existovala pouze dvě stálá zrcadlová bludiště. Jedno bylo ve Švýcarsku a druhé bylo v České republice. (Mazerall, 2019)

České zrcadlové bludiště se nyní nachází na Petříně. Bylo postaveno stavitelem Matějem Bílkem k příležitosti pražské Jubilejní výstavy roku 1891. Bludiště vede k dioramatickému obrazu. Je sestavené jak z obyčejných, tak i zkreslujících zrcadel. Zkreslující zrcadla se nachází například v poslední části bludiště, která se nazývá „Síň smíchu“. Tento název odkazuje na různě vypouklá a vyduťatá zrcadla, do kterých když se návštěvník podívá, uvidí svůj zdeformovaný odraz. (Prague City Tourism, ©2022)



Obrázek 18: Zrcadlové bludiště na Petříně

Trend zrcadlových bludišť se však rozmohl a už ve 20. století jich mělo na svém území nejvíce USA.

1.3.5 Kukuřičná bludiště

Historie kukuřičných bludišť začíná v roce 1993. Tehdy Don Frantz a Adrian Fisher spolu navrhli a vytvořili první bludiště v kukuřici. Nazvali ho „The Amazing Maize Maze“, což se dá přeložit jako „Úžasné kukuřičné bludiště“. (Dauphinais, 2021)

Bludiště nyní obsahuje i hudbu, poštovní schránky, mosty a další prvky, které zážitek z řešení bludiště oživují.

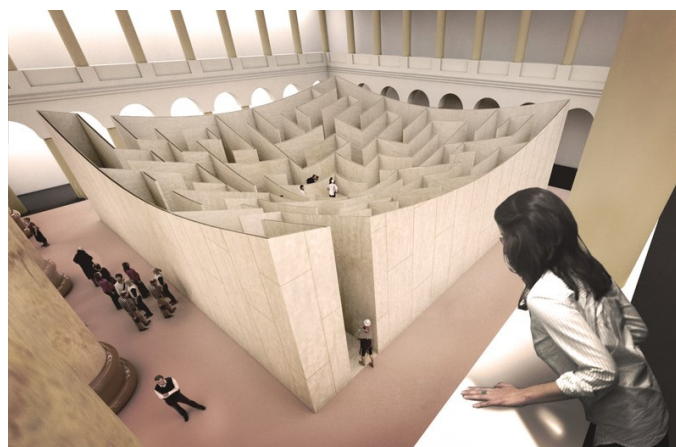
Kukuřičná bludiště jsou specifická tím, že jejich půdorys má většinou podobu nějakého konkrétního výjevu. Jednotlivé návrhy mohou být různě tematicky laděné. V minulosti existovala kukuřičná bludiště jejichž cesty tvořily motiv sluneční soustavy, portrétu Dalího, vlaku nebo houslí. Častokrát cesty tvoří i různé texty. V tomto se kukuřičná bludiště liší od bludišť z živého plotu, která většinou nabývají převážně geometrických tvarů.



Obrázek 19: Kukuřičné bludiště s motivem dýně

1.3.6 Novodobá bludiště

V současnosti existují nejrůznější experimentální bludiště. Existují bludiště z alobalu, světelná bludiště nebo bludiště hrající si s pozorovacími úhly. (Rogers, ©2007-2022) Jedním z nich je například BIG Maze v National Building Museum ve Washingtonu. Bludiště čerpá inspiraci jak ze starodávných labyrintů, tak i například ze zámeckých bludišť z živých plotů ze 17. a 18. století nebo moderních amerických kukuřičných bludišť. Toto bludiště je speciální svou konstrukcí. Na okrajích jsou jeho stěny velmi vysoké. Čím jsou stěny blíže středu, tím více se snižují. To znamená, že čím blíže je návštěvník středu bludiště, tím má větší přehled o jeho půdorysu, protože vidí do ostatních chodeb. (National Building Museum, ©2022)



Obrázek 20: BIG Maze

2 VIDEOHRA

V této kapitole rozeberu médium videohry. Popíšu, čím se videohry liší od jiných druhů her a dále přiblížím, jak videohry vznikají a jaké druhy profesí jsou potřeba pro jejich vznik.

2.1 Definice videohry

Videohra nemá přesně stanovenou definici. Často bývá označována velmi obecně pouze jako forma zábavy. Jesse Schell tvrdí, že pokud bychom se chtěli obecné definici her přiblížit, jde to udělat přes jednu konkrétní hru, kterou zanalyzujeme a tím definici získáme. Každá hra je totiž unikátní dílo, které má vlastní pravidla a svůj specifický účel. Schell proto definici videoher redukuje pouze na to, že jsou videohry něco, co se hraje. (Schell, 2008, s. 26)

Jiří Dostál nabízí mnohem konkrétnější definici a uvažuje o hrách jako o softwaru (programovém vybavení počítače), která nabízí zábavu, odpočinek nebo odreagování, ale kromě toho i říká, že videohry mohou pomáhat v rozvoji osobnosti. (Dostál, 2011) Dostálova definice je už podrobnější, daří se jí tvořit lepší obraz o tom, co zhruba videohry jsou, ale stále není úplná. Videohra kromě zábavy, odpočinku, odreagování a rozvoje osobnosti může sloužit jako výukový nástroj a můžeme ji hrát právě za účelem vzdělání v určité oblasti. Například hra Kingdom Come: Deliverance je bohatým zdrojem informací týkajících se českého středověku.

Videohry také mají schopnost naučit hráče různé mechanismy. Onlinová hra FlexboxFroggy má primární účel naučit hráče používat příkazy v css stylech. Hra dovede udělat proces učení zábavným. Dodává hráčovi odměny za postup. Nastavuje mu osnovu a bariéry, ve kterých hráče udržuje a poskytuje mu tak bezpečný prostor v rámci kterého se může učit. Hra mu dává zpětnou vazbu v momentě, když se mu něco povede nebo naopak udělá chybu.

Jak je nyní zřejmé, tak videohry jsou velmi různorodé a není jednoduché je jednotně definovat. V čem se však většina definic shoduje je to, že videohry jsou zdrojem zábavy, jsou interaktivní a velmi často nabízí další přidanou hodnotu.

2.2 Rozdíly mezi hrou a videohrou

Specifikum videohry je to, že se jedná o digitální produkt. To znamená že ji můžeme hrát skrze digitální zařízení jako počítač, herní konzoli, mobilní telefon, chytrou televizi atd. Tato zařízení mají své limity ale i funkce které zásadně ovlivňují charakter her. Videohra díky tomu může nabízet animace, zvuky nebo simulované soupeře s umělou inteligencí. Hráč

může interagovat se světem, může jej prozkoumávat objevovat pravidla světa. Pokud hráč záměrně necheatuje (nepodvádí užíváním speciálních kódů, které mění chování hry), hra mu nedovolí dělat věci, které by narušili uvěřitelnost daného virtuálního světa. Co se týká například deskových her, tak většinou pravidla musí hráč sám udržovat a hraje zde větší roli lidský faktor a jeho vůle hrát podle pravidel.

Dalším rozdílem mezi videohrami a například deskovými hrami je ten, že většina deskových her vyžaduje dva a více hráčů, až na několik výjimek. Většinu videoher může hráč hrát sám, nepotřebuje nikoho jiného, protože může interagovat s virtuálními postavami a jevy. Samozřejmě i většina videoher nabízí multiplayerový nebo kooperativní režim. Multiplayerový režim pomáhá hráčům propojovat se s novými lidmi i z různých zemí.

Videohra umožňuje hráčovi prožít extrémní situace, protože je zde malé riziko zranění. Oproti paintballu nebo simulovaným bitvám, kde jednotlivým hráčům hrozí reálné zranění se hráč ve videohře tolik nebojí pomyslně umřít, tudíž si může dovolit více riskovat.

Velkou kvalitou videoher je jejich audiovizuální stránka. Vizuální a zvuková stránka tvoří virtuální svět velmi uvěřitelným.

2.3 Proces vzniku videohry

Proces vzniku hry je velmi podobný jak pro velké herní tituly, tak pro nezávislé hry nebo mobilní hry. Vývoj hry se drží časového plánu, který není lineární. Musí v něm být prostor pro změny. Vývoj hry je kreativní proces, což znamená, že během vývoje se může cokoli změnit, což může přenastavit vizi celého projektu. Vývoj hry má tři hlavní fáze. Skládá se z předprodukce, produkce a postprodukce.

V předprodukcí celý projekt začíná. Řeší se zde o čem celá hra bude, proč by měla vzniknout a co bude potřeba udělat, aby vznikla. V této fázi se formuje tzv. game design dokument. Jde o dokument, ve kterém je hra popsána tak, aby celý tým, který na hře pracuje, měl přesnou představu o tom, jak má hra vypadat a fungovat. Dokument se vždy liší na základě hry, kterou děláme. Každá hra má jinou strukturu game design dokumentu, ale v zásadě většinou obsahuje několik hlavních bodů. Obvykle obsahuje myšlenku, žánr, příběh, hlavní herní mechaniky, hratelnost, design úrovní, vizuální styl a marketingový plán. Tento dokument je neustále živý a v průběhu vývoje se pravidelně aktualizuje. Další věcí, která vzniká ve fázi předprodukce je herní prototyp. Na prototypu se testuje, zda hra funguje podle očekávání, jak se celkově hraje, zda je vhodně zvolená její estetika atd.

Produkce je nejdelší fází ve vývoji hry. V této fázi se modelují všechny modely, vytváří se každý charakter, ladí se pravidla, hra se programuje. V průběhu vývoje se hra častokrát testuje a na základě výsledků z testování se upravuje. Ve fázi produkce prochází hra několika různými verzemi, z nichž každá má svá specifika. První verzí je tzv. „první hratelná ukázka“, která lépe přibližuje, jak bude hra vypadat a jak se bude hrát. V této verzi jsou provizorní objekty nahrazeny hotovými modely. Další verzí je tzv. „vertikální řez“. Vertikální řez je plně hratelný kousek hry, který nastiňuje představu o hře. Vertikální řez je krátký ale plnohodnotný zážitek ze hry. Verze „pre-alpha“ znamená, že většina obsahu je již vytvořena. V této verzi se ladí hratelnost tak, že se odebírá nebo naopak přidává obsah. Alpha verze hry už je plně hratelná hra od začátku do konce. Můžou v ní chybět některé vizuální prvky, ale funkcionality je finálně hotová. Beta verze je již plnohodnotná hra s naprosto všemi objekty a prvky. V momentě, kdy je hotová beta verze, vývojáři se zaměřují zejména na optimalizaci. Poslední verzí je tzv. „gold master“. Jde o verzi finálně dokončené hry připravené k publikování.

Poslední fází vývoje je postprodukce. Ta zahrnuje opravování chyb nebo tvorbu dalšího bonusového obsahu. (Stefyn, 2019)

2.4 Profese v herním vývojářském týmu

Vývoj hry je většinou týmová práce. Pokud někdo chce vyvinout vlastní nezávislou hru sám, musí plnit všechny role, které by v běžném herním vývojářském týmu plnili různí lidé specializovaní na konkrétní oblast. Jaké jsou nejdůležitější role ve vývojářském týmu a jaké jsou jejich výstupy, které hru tvoří?

Game designer má za úkol nastínit příběh, charaktery, herní pravidla a výzvy ve hře. Game designer představuje hru vydavatelům a je koordinátorem celého designu hry.

Game artist vytváří všechny vizuální věci ve hře. Vytváří barevná schémata, 3D modely, řeší svícení, vizuální efekty atd. Tato profese se častokrát dělí na animátora (tvůrce animací), 2D výtvarníka, 3D výtvarníka, a concept artistu (tvůrce vizualizací konceptů).

Sound engineer řeší zvukovou stránku. Navrhuje zvuky tak, aby správně pracovaly s hráčovými emocemi a aby podporovaly nebo dotvářely atmosféru ve hře. Sound engineer vytváří zvuky na pozadí hry, kombinuje skladby, řeší hlasy postav apod.

Programátor píše kód, díky kterému je hra hratelná. Jeho úkolem je zajistit fungování hry po technické stránce.

Level designer má za úkol tvořit zajímavé mise a úrovně, které udrží hráče ve hře. Musí umět pracovat s herními prvky tak, aby úrovně využily jejich potenciál. Level designer nastavuje obtížnost jednotlivých úrovní.

Úkolem testera je hru několikrát projít různými způsoby a odhalovat chyby, které pak nahlašuje vývojářům.

Herní producent řeší harmonogram vývoje a organizuje vývojářský tým. Hlídá rozpočet, kontroluje smlouvy a dohlíží na dodržování konečných termínů. (Indeed Editorial Team, 2021)

2.5 Software užívaný pro tvorbu videoher

Videohra se dá tvořit různými způsoby. Díky vhodnému softwaru se dá však vývoj videohry velmi zrychlit, zefektivnit, usnadnit a celkově zkvalitnit. Základními softwary pro herní vývoj jsou herní enginey. Do nich ale musíme vložit obsah, k jehož vytvoření se používají další typy softwarů.

2.5.1 Herní enginey

Herní engine je software, který usnadňuje vývoj hry. Je to ucelený soubor nástrojů, díky kterým se může vývojář soustředit čistě na vývoj hry samotné a nemusí se už zabývat vývojem základních technologií a nástrojů. Většinou v sobě obsahuje různé grafické editory jak pro tvorbu levelů, tak i pro tvorbu materiálů. Může dále nabízet rozhraní pro psaní kódu atd. Engine obvykle obsahuje nejrůznější knihovny již předpřipravených objektů, skriptů a dalšího obsahu, který se už standardizoval a vývojář s ním může začít ihned pracovat. Nemusí tento obsah s každým novým projektem vytvářet od začátku. Každý herní engine je vyvíjen pro jiný typ her. Existují speciální enginey určené pro 2D hry, pro 3D hry, dále existují takové, které jsou zaměřené na velké komerční tituly s fotorealistickou grafikou anebo naopak jsou dostupné enginey přizpůsobené menším indie (nezávislým) projektům. Před zahájením práce na hře je velmi důležité zvolit vhodný engine.

V současné době mezi nejznámější enginey patří Unity, Unreal Engine, Game Maker, CryEngine, Source nebo například Construct. Engineů existuje velké množství. Nyní rozeberu několik z nich.

2.5.1.1 *Game Maker*

Herní engine software Game Maker je unikátní v tom, že vývojář, který jej používá, nemusí umět programovat. V Game Makeru se vytváří logika taháním a skládáním ikoněk

reprezentující části kódu. Celý proces vývoje je tak mnohem rychlejší a přehlednější než standardní psaní kódu. Nevýhoda Game Makeru je ta, že je právě kvůli tomuto principu mnohem limitovanější než jiné enginy. Další nevýhodou Game Makeru je jeho cena. Existuje i verze která je zdarma, ale ta je velmi limitovaná. Game Maker je nejefektivnější ve verzích „Professional“ nebo „Master Collection“, které jsou už placené. (Tyler, 2022)

2.5.1.2 Unreal Engine

Unreal Engine je jeden z nejpoblárnějších herních enginů. Umožňuje tvorbu velkých komerčních her a nabízí spoustu nástrojů a funkcí jako editor úrovní a terénu nebo realistické fyzikální simulace. Nabízí také podporu pro virtuální realitu. Výhodou Unreal Enginu je jeho flexibilita, dá se různě modifikovat. Oproti enginu Unity nabízí Unreal lepší technologie v oblasti grafiky. Rychleji vykresluje jednotlivé snímky. (Arora, 2021)

2.5.1.3 Unity 3D

Stejně jako Unreal Engine je Unity 3D zdarma. Má také velké množství nejrůznějších nástrojů a editorů. Velkou výhodou Unity je možnost vývoje pro různé platformy. Umožňuje export hry pro Android, iOS, WebGL, PC, Linux, PS4 nebo například Xbox. Engine Unity má velmi aktivní komunitu, díky které vývojář může rychle přijít na řešení problému se kterým se potýká. Je to i jeden z důvodů, proč se Unity doporučuje začínajícím vývojářům. Pro Unity existuje velké množství video tutoriálů, které jsou také z velké části tvořeny komunitou. Další výhodou je rozsáhlý obchod Unity Asset Store, který nabízí velké množství nejrůznějšího obsahu jako placeného, tak zdarma ke stažení. (Wirtz, 2021)

2.5.2 Grafické editory

Grafika ve videohrách může mít nejrůznější podoby, tudíž se dělá různými způsoby v různých programech. Je velmi důležité zvolit vhodný grafický software pro daný projekt. Grafické editory můžeme rozlišit podle charakteru jejich výstupu. Existují bitmapové grafické editory, jejichž výstupem je bitmapový obrázek nebo vektorové grafické editory, které pracují s vektorovou grafikou a lze díky nim vytvořit nekonečně škálovatelnou vektorovou grafiku. Dále existují 3D grafické editory umožňující modelování 3D objektů a celkově umožňující práci s 3D prostorem. Dále existují softwary zaměřené například na animaci nebo na střih videa.

2.5.2.1 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop je bitmapový grafický editor. Ve Photoshopu se pracuje s obrázky, které jsou složeny z pixelů. Každý obrázek má přesný počet pixelů. Když se obrázek přiblíží, tak jsou jednotlivé pixely vidět. Photoshop se u videoher používá převážně na tvorbu textur či concept artu.

2.5.2.2 Adobe Illustrator

Adobe Illustrator je vektorový grafický editor. Tvoří se v něm 2D tvary ze křivek, které jsou ukotveny body. Vektorová grafika je matematicky definovaná a dá se nekonečně přibližovat, aniž by ztrácela na kvalitě. Ve videohrách se 2D vektorová grafika využívá pro tvorbu charakterů i prostředí v různých plošinových hrách a obecně ve 2D hrách. (Fedewa, 2021)

2.5.2.3 Blender

Blender je software určený pro tvorbu 3D grafiky. Dají se v něm modelovat 3D objekty, animovat 3D charaktery nebo tvořit realistické vizualizace prostředí. Blender nabízí opravdu velké množství nástrojů a umožňuje několik způsobů modelování. Dá se v něm například tzv. skulptovat (modelovat a tvarovat pomocí štětců), což je technika, která se používá pro modelování charakterů, rostlin, živočichů a obecně objektů s organickými tvary. Velkou výhodou Blenderu je to, že je zdarma, a proto jej velmi často využívají vývojáři indie her. Jeho další výhodou je, že jde o open source (otevřený kód), což umožňuje jeho komunitě vytvářet nejrůznější rozšíření a funkce. To souvisí i s tím, že je Blender velmi flexibilní a modifikovatelný.

2.5.3 Zvukové editory

Zvuková složka ve videohrách hraje důležitou roli. Zvuky hráčovi mohou dávat zpětnou vazbu. Celkově zvuk pomáhá utvořit virtuální svět uvěřitelnějším. Hudba dokáže nastavit atmosféru hry nebo podpořit akci, která se ve hře odehrává. Pro vytvoření zvuků a hudby se používá speciální druh softwaru. Digital audio Workstation (zkráceně DAW) je typ softwaru určený k práci se zvukem. Umožňuje zvuky stříhat, editovat a produkovat.

(Wreglesworth, b. r.)

2.5.3.1 Audacity

Audacity je open source DAW software, který slouží pro nahrávání a editaci zvuku. Umožňuje zvuk stříhat, měnit jeho vlastnosti a aplikovat na něj různé efekty. Lze použít pro

nahrávání zvukových efektů, ruchů a šumů, hlasů nebo obecně zvukových podkladů do videohry. (Lendino, 2022)

2.5.3.2 FL Studio

FL Studio je mnohem komplexnější DAW software než Audacity. Slouží pro tvorbu hudby i zvukových efektů. Lze skrze něj zvuk nahrávat, stříhat a různými způsoby upravovat. Program obsahuje spoustu syntezátorů a pluginů, které slouží jako hudební nástroje. Pomocí nich se dají vytvářet nové zvuky a melodie. FL Studio může ve vývoji videohry sloužit pro vytvoření podkladových melodií a soundtracku. Používá se pro produkci nových zvuků.

3 ŽÁNŘ MAZE VIDEOGAME

Které hry spadají do kategorie her s tematikou bludiště? Patří sem všechny, které obsahují prvky bludiště. To však neznamená, že hledání cesty ven nebo za nějakým cílem musí být hlavní náplní. Existuje nespočet her, jejichž primární žánr je jiný, ale mají v sobě silný prvek bludiště. Například závodní arkádová hra *Need for Speed Rivals* nabízí otevřený svět, který se skládá ze spleti různých silnic a křižovatek. Hráč se snaží někam dojet a musí přijít na to, kudy. Samozřejmě mu v tom pomáhá navigace, takže je malá pravděpodobnost, že se ztratí, ale i tak se to může stát.

Některé hry však prvku bludiště využívají mnohem více než jiné. Jsou také označovány jako „maze hry“ i když se primárně jedná o jiný žánr. V následující části rozeberu několik z nich.

3.1 Analýza maze her

3.1.1 Deathmaze 5000 (1980)

Úkolem hry je projít všemi pěti levely, aniž by hráč zemřel hlady nebo zabitím příšerou. Hráč má k dispozici inventář. Dále je zde textový řádek, který mu sděluje doplňující informace. Jedná se částečně o textovou hru, která se ovládá pomocí textových příkazů. Hráč se pohybuje po celých jednotlivých blocích, zatím zde není plynulý pohyb. V bludišti jsou rozmístěny krabice s různými předměty, které musí sbírat. (Reed, b. r.)

3.1.2 Pac-Man (1980)

Hráč se nemůže bránit. Hrozí mu nebezpečí, že ho sní nepřátelé. Musí projít všechny cesty, aby sebral všechny kuličky. V momentě, kdy má všechny sebrané, vítězí. Bludiště není složité. Hráč musí hlídat trajektorie nepřátel, aby se s nimi nestřetl. Zároveň kontroluje, která místa musí ještě vysbírat a tam se snaží hledat cestu.

3.1.3 3D Monster Maze (1981)

Hráč se ocitne v bludišti, ve kterém se nachází monstrem, které jej pronásleduje. Je zde informativní textový řádek, který informuje o tom, zda ho monstrem vidělo nebo se například k němu přibližuje. Hráč nemá k dispozici žádný plánec, takže je hledání východu hodně o náhodě, pokud si nezapamatuje prostředí. Nejsou zde žádná pomocná vodítka ani mapy. Hráč si během hraní připadá ztraceně a bojí se, protože se monstrem rychle přibližuje. Jediné, co hráči zbývá, je bezmyšlenkovitě pobíhat po bludišti a doufat, že uteče monstrem a náhodou objeví východ.

3.1.4 Monster Maze (Epyx) (1982)

Hra nabízí mapku a je založená na principu Pac-Mana. Hráč sbírá bílé body po mapě, mezitím ho pronásledují monstra. Oproti Monster Maze 3D už zde hráč není tolik bezradný právě díky mapce, na kterou se kdykoliv může podívat. Dále tím, že sbírá bodíky rozseté po mapě, vidí, kde už byl a kde ještě ne. Má tedy další vodítko k lepšímu pochopení své pozice. Ve světě se nachází i propasti, do kterých hráč nesmí spadnout, jinak zemře a restartuje se úroveň. Hra není tolik děsivá jako Monster Maze 3D právě díky tomu, že hráč ví kde je a kde přesně jsou nepřátelé. Může se díky tomu strategičtěji rozhodovat.

3.1.5 Tunnel Runner (1983)

Hráč se ocitá v uzavřeném bludišti. Může se otáčet do stran a chodit dopředu a dozadu. Jeho úkolem je najít v bludišti klíč na odemčení dveří, vyhnout se duchům, najít správné dveře a odejít ven. Zajímavý prvek jsou animované pulzující barevné čáry, které signalizují, že jsou blízko dveře. Hra nabízí navigační prvek v podobě šipky, která se otáčí podle směru hráče. Mezerníkem se dá vyvolat interaktivní mapa, díky které lze lokalizovat jak sebe, tak nebezpečné duchy, klíč i východ. Dále je zde počítadlo pohybů.

3.1.6 3-D Monster Chase (1984)

Úkolem je najít klíče a nenechat se zabít monstry, které klíče sřeží. Hráč má tři životy. Monstra zabije užitím granátů, kterých má pouze omezený počet. Hra nabízí prvek radaru, který zobrazuje pozici hráče vůči pozici monster. Jsou zde textové vysvětlivky a také ukazatel hráčovy rotace. Hra nebyla příliš úspěšná, údajně nebyla originální. (ZX Computing, 1984)

3.1.7 3-D Bomberman (1984)

U 3-D Bombermana jde o stejný princip jako v klasickém 2D Bombermanovi, jen se hráč ocitá v pohledu z první osoby. Základní mechaniky zůstávají stejné. Prochází mezi stěnami a postupně pomocí bomb stěny ničí. Také jsou tu nepřátelé, které má za úkol bombami zničit. Protože přece jen změna pohledu zásadně mění hratelnost, jsou tu nové nástroje. Jedním z nich je minimapa, na které hráč vidí pouze sebe a nepřátele. Nevidí zde stěny. V bočním panelu, kde se mapa nachází také vidí počet životů a počet monster ve světě. Cílem je zničit všechna monstra.

3.1.8 Dyna Blaster (Bomberman) (1992)

Hráč se ocitá v zastavěném prostředí, které musí pomocí bomb probořit, aby se dostal dále. Zároveň jsou v různých oblastech nepřátelé, které musí zneškodnit. Nepřátele hráč eliminuje bombami. I když najde východ do dalšího levelu, tak se mu neodemkne, dokud nezneškodní všechny protivníky. Právě kvůli této mechanice se nejedná tolik o maze hru jako spíše o akční hru. Hráč mnohem více ničí prostředí, než hledá cesty k cíli. Každopádně je tato hra častokrát řazena mezi maze hry, proto ji zde zmiňuji.

3.1.9 Doom (1993)

Doom je střílečka v pohledu z první osoby. Dá se označit jako maze hra, protože je zasazená do komplexně členěných budov na Marsu. Prostředí nabízí slepé uličky, skryté místnosti, nebo různé průchody. Hráč musí prostředí objevovat, protože ani mapa mu neposkytne hned od začátku celý půdorys budovy. Jednotlivé místnosti se na mapě objevují až v momentě, kdy do nich vstoupí. Je nucen prostředí prozkoumávat a hledat cestu do další místnosti. Hra nabízí vertikální víceúrovňovost. Hráč může chodit do schodů, může jezdit výtahem. I nepřátelé se nacházejí na různých výškových úrovních. Co se týká navigačních a informativních prvků, tak hra nabízí již zmíněnou mapu a zobrazuje informace jako počet životů, počet nábojů, stav brnění a několik dalších hodnot, které jsou seskupené v jednom panelu.

3.1.10 The Last Guy (2008)

Hra se hraje v pohledu z ptačí perspektivy, tudíž jde o top-down maze hru. Hráč se ocitá uprostřed města a jeho cílem je zachránit opozdilce před zombie nákazou. Sbírá nenakažené lidi z domů, ve kterých jsou schovaní. Oni ho následují. Úkolem je najít tzv. safe zónu (místo, kde jsou všichni v bezpečí) a dostat do ní co největší počet lidí. Brání mu v tom zombie různých druhů, kteří můžou velký počet lidí od hráče odehnat, anebo ho zabít. V tento moment hra končí. Pokud hráč nezemře, tak level končí vypršením časomíry, po které přiletí transportér, nabere všechny nenakažené ze safe zóny a odletí. Před každým levelem je hráč informován o minimálním počtu lidí, které musí zachránit za určitou dobu. S každým levelem přibývá nový druh nepřítele. Ve hře je speciální režim vidění, díky kterému může odhalit schované lidi například uvnitř budov. Tato hra se dá označit jako maze hra, protože se hráč musí soustředit na cestu, kterou nejrychleji dojde do cíle a musí neustále trasu přehodnocovat, když mu do ní vstoupí zombie. Sám nemá mnoho možností, jak se bránit, tudíž celý gameplay je o hledání cesty, tudíž se jedná o maze hru. Díky časomíře a pohybu

zombie je hra dynamická. Dynamice pomáhají i zvuky. Například když zbývá málo času do konce levelu, hudba v pozadí se začne čím dál více zrychlovat. Je zde i několik HUD (head-up display) prvků.

HUD (head-up display) jsou informativní vizuální prvky, které nejsou interaktivní a jsou součástí herního okna – nejsou v odděleném ovládacím panelu. (Admin, b. r.)

Hráč v rámci HUD prvků vidí časomíru do konce levelu, počet lidí, kteří ho následují a počet zachráněných. Pokud přímo nevidí oblast „safe zone“, pomáhá mu prvek šipky ukazující směrem k této oblast.



Obrázek 21: Snímek ze hry The Last Guy

3.1.11 Robot Rescue (2009)

Jde o top-down maze hru. Hráč se nachází v prostředí počítače. Ovládá zde dva nebo více robotů současně. Všechny roboty musí dovést do cíle a vyhnout se pastem například v podobě elektrických obvodů. Může využít pomůcek jako skvrn od lepidla, které pomáhají na jeden pohyb zastavit robota. Hráč musí koordinovat několik robotů současně a neustále vyhodnocovat správné cesty jednotlivých robotů do cíle. V momentě, kdy je jeden z robotů zničen, úroveň se restartuje.

3.1.12 Pac-Man Championship Edition DX (2010)

Hra využívá stejných principů jako původní Pac-Man. Je ale mnohem dynamičtější. Rozšiřuje původní hru o nové mechaniky, odměny a vylepšení. Novinkou například je, že když se hráč dostane do svízelné situace – obklíčí ho duchové, hra se zpomalí, aby hráč mohl rychle reagovat. Hra obsahuje velké množství různých vylepšení. Co se týká HUD prvků, tak hráč vidí spoustu informací, jako například své skóre, počet životů, časomíru, získaná vylepšení nebo počet bomb.

3.1.13 Pix the Cat (2014)

Jde o top-down maze hru, ve které hráč ovládá kočku. Podobně jako v Pac-Manovi sbírá předměty umístěné na mapě. Tentokrát je ale princip trochu jiný. Sbírá vejce, ze kterých se líhnou kačenky, které ho následují. Hráč musí všechny posbírané kačenky dovést do prázdných bublin. Pokud nedělá chyby, hra se neustále zrychluje. Každá hra je omezena časomírou. Jde o úkol získat co nevyšší skóre během vymezeného časového úseku. Kočka nesmí narazit do řady kačenek, která ji následuje. Pokud hráč udělá chybu, jeho rychlost se zpomalí.

3.1.14 The Witness (2016)

Hra je velmi komplexní. Obsahuje velké množství různých rébusů. Hlavní herní mechanikou je řešení malých 2D bludišť. Jde o abstraktní bludiště, ve kterém musí hráč myší vyznačit správnou cestu až k cíli. Po splnění rébusu se mu odemkne další postup hrou. Tato mini bludiště obsahují pevně viditelné stěny, ale častokrát je třeba pochopit logické překážky, které značně snižují počet variant správných cest do cíle. V bludištích jsou umístěny symboly a každý z nich má určitou logiku. Po cestě, kterou se dá dostat k cíli je třeba například některé symboly seskupit k sobě, jiné oddělit od sebe. Někdy musí cesta vytvořit specifický tvar o určité velikosti. S postupem přibývá pravidel a hra je o to komplexnější. Většina rébusů jsou ploché destičky s bludištěm, ale celá hra se odehrává ve 3D prostoru v pohledu z první osoby. Hráč se nachází na ostrově, na kterém je stále den, a neslyší zvuky přírody. Hlavním úkolem je vyřešit rébusy v jednotlivých částech ostrova a spustit lasery mířící do cílové destinace. Hra nic napřímo nevysvětluje. Hráč si na vše musí přijít sám a odpozorovat funkční principy. Není zde mini mapa ani žádný pomocný ukazatel, nebo počítadlo.

3.2 Zhodnocení analýzy

Z jednotlivých analýz vyplývá, že většina her s tematikou bludiště má několik společných prvků. Nejčastějším jevem je přítomnost monster. Monstra mohou v hráči vyvolávat strach, mohou hráče nutit k pohybu a přidávají do hry dynamiku. Hráč musí být na pozoru a neustále se pohybovat. Zároveň přináší prvek hráčovy smrti a prohry. Kdyby zde nebyla monstra, tak by hráč teoreticky nemohl prohrát, pokud by se za prohru nepovažovalo nenalezení východu.

Dalším častým prvkem je mapa. Ta se většinou vyvolává specifickou klávesou a zobrazuje se ve velkém formátu. Ukazuje hráči celý půdorys bludiště i s východy, monstry a jeho pozicí, případně dalšími nástrahami nebo předměty. K tomu všemu je i interaktivní. Pokud hra nenabízí plnohodnotnou mapu, tak alespoň poskytuje minimapu, či radar. Tyto menší verze map už obvykle neukazují celý půdorys bludiště, ale například pouze pozici hráče vůči monstrům. Nejsou tolik obsáhlé, ale zase jsou součástí rozhraní po celou dobu. Hráč se na takový radar může kdykoliv podívat a nemusí jej otevírat a zavírat pomocí klávesy.

Dalším častým prvkem pro lepší orientaci bývá ukazatel směru hráče. Častokrát se může stát, že hráč neví, jakým směrem jde, proto se může podívat na ukazatel a hned vidí, kterým směrem je otočený.

V průběhu let měl vývoj her s tematikou bludiště různé tendence. Jednou z nich je například prolínání různých žánrů. V 80. letech minulého století byl žánr maze her poměrně snadno identifikovatelný, protože jednotlivé hry na sebe velmi navazovaly a měly velmi podobné charakteristiky. S postupem času se však začalo více experimentovat a do maze her se začaly dostávat prvky střílečky, adventury, strategie atd. Pokud jde o vývoj prostředí bludiště, lze vysledovat tendence bludiště méně přiznávat. Ve hrách z 80. let, například ve hře Maze War, 3-D Monster Chase nebo Pac-Man jsou stěny abstraktní. Jsou to čisté plochy nebo čáry s ostrými hranami. Častokrát je ve hře zmíněno, že jde například o sklepení nebo uzavřenou místnost, ale design prostředí o tom příliš nevypovídá. Ve hrách od 90. let a dále lze vidět, že prostředí bludiště již není tak abstraktní a má například podobu složitě členité budovy, jako je tomu v případě hry Doom z roku 1993, nebo spleitého města, jako je tomu ve hře The Last Guy z roku 2008. Dalším příkladem tohoto jevu může být hra Labyrinth City: Pierre the Maze Detective z roku 2021, ve které jsou stěny bludiště tvořeny z řad lidí, soch, stěn galerie, zábradlí, hromad s harampádím a nejrůznějších dalších objektů všeho druhu. Co se týká vývoje hratelnosti v maze hrách, tak se klade důraz na větší dynamiku, akčnost.

Tento jev lze vyzorovat při srovnávání Pac-Mana z roku 1980 a hry Pac-Man Championship Edition DX z roku 2010.

Pokud hra nemá za cíl být velmi dynamická, tak je kladen velký důraz na pestrost a originalitu prostředí a budování silné atmosféry, jako je tomu například ve hře The Witness z roku 2016.

4 VIDEOHERNÍ ESTETIKA

4.1 Rozdíl mezi videoherní grafikou a estetikou

Videoherní grafika a videoherní estetika nejsou synonyma. Existují například hry, které mají kvalitní estetiku, ale nemají kvalitní grafiku. Příkladem může být hra Katamari Damacy, která má skvělou unikátní estetiku, ale grafika není příliš propracovaná. I přesto hra celkově vypadá dobře. Podobným příkladem z oblasti maze her může být hra Pac-Man z roku 1980, která má už z dnešního pohledu zastaralou grafiku, ale její estetika je velmi atraktivní. Grafika neurčuje, jak atraktivní hra je. To určuje estetika.

Videoherní grafika označuje techniky vykreslování. Díky nim je možné určitým způsobem zobrazit objekty ve scéně. Do grafiky se řadí pojmy jako rozlišení textur, počet polygonů, objemové osvětlení, ambientní světlo, ray tracing apod. Lepší grafikou se myslí větší míra detailů, propracovanějších efektů, více polygonů v modelech nebo například větší rozlišení textur. Lepší grafika znamená větší uvěřitelnost.

Videoherní estetika označuje styl hry. Estetice se podřizuje jak vizuální stránka, tak zvuky, mechaniky i hudba. Některé hry mají velmi kvalitní grafiku, ale nemají dobře definovanou estetiku. Takové hry nevypadají a nepůsobí dobře. Hra s kvalitní estetikou má jasně specifikovaná vizuální pravidla pro postavy, prostředí, má určená barevná schémata, se kterými pracuje, má vhodně definované tvarosloví pro všechny modely a působí jednotně. Může se stát, že i když má hra jednotný vizuální styl, tak nemusí být atraktivní. Je proto potřeba vytvořit vizuální styl unikátní a dostatečně výrazný. (Extra Credits, 2012)

4.2 Rozbor dominantních estetik využívaných v maze videohrách

K tradičním maze hrám z 80. a 90. let se pojí určité žánry. Tyto žánry s sebou přináší specifickou estetiku. Velké množství maze her spadá do žánru hororu. Hra v hráčovi vyvolává strach, obvykle hráče pronásleduje příšera. Jde o hry jako 3D Monster Maze nebo Tunnel Runner. Další žánr maze her je akční žánr. V těchto hrách již nejde tolik o budování děsivě atmosféry jako o rychlost a pohotovost hráče. Můžeme sem zařadit hry jako MIDI maze, Doom nebo Wolfenstein 3D. Mnoho her je kombinací více žánrů a například akční hra Doom zároveň spadá i do žánru sci-fi, protože se odehrává v budoucnosti.

4.2.1 Akční žánr a jeho estetika

Estetika akčního žánru existuje jak ve, videohrách tak, v kinematografii. Má několik charakteristických rysů. U akčních filmů a videoher se klade větší důraz na akci, než na

kvalitu zápletky a příběhu. Pro akční žánr jsou důležité zajímavé exploze, autonehody, souboje, přestřelky, demolice nebo kaskadérské kousky. Největší vliv na vývoj akčního žánru měla filmová série James Bond. Tyto filmy byly charakteristické rychlým střihem, automobilovými honičkami nebo pěstními souboji. Pro akční filmy byl typickým hlavním hrdinou policista, tajný agent nebo voják. Od toho se odvíjí i prostředí, ve kterém se akční film či videohra odehrává. Prostor mívá charakter různých skladů s drogami, vojenských stanic, dálnic, městských ulic, a dalších míst, kde se odehrává souboj mezi policisty nebo vojáky a pachateli. (Filmbug, b. r.)



Obrázek 22: Snímek z filmu James Bond

4.2.2 Estetika hororu

Úkolem hororu je v jeho konzumentovi vyvolat strach a děs. Žánr hororu se vyvinul z gotických románů a má původ v literatuře. Nejvíce jej však rozvinula kinematografie. Film má totiž větší potenciál vyvolat v divákovi strach, díky své audiovizuální složce. Kromě filmů existují i hororové videohry. Tím že se v nich hráč stává hlavním hrdinou a události se dějí přímo jemu, médium videohry je ještě efektivnější pro žánr hororu.

Estetika filmového hororu se začala formovat už v první polovině 20. století. V této době měl na hororovou estetiku velký vliv německý expresionismus. Ten se vyznačoval především fantaskním prostředím, temnotou, ostrými stíny nebo náklonem kamery. První hororové filmy bývaly založené na pověrách a mýtech. Vyskytovaly se v nich nelidské příšery. Také se ve filmech hojně projevovala tehdejší fascinace vědou. Vznikly filmy jako Frankenstein, Kabinet doktora Caligariho nebo Drákula.



Obrázek 23: Snímek z filmu Kabinet doktora Caligariho

Od druhé poloviny dvacátého století se horor odklání od zvířecích monster a zaměřuje se především na psychicky narušené lidi. Násilí začíná být zobrazováno více explicitně. V 80. letech vznikl například film Osvícení a v devadesátých letech film Záhada Blair Witch významně ovlivnil marketing hororových filmů. Po roce 2000 estetiku hororu ovlivnily filmy jako Paranormal Activity, Saw a také To. (Torre, 2012)



Obrázek 24: Snímek z filmu Záhada Blair Witch

Typickými hororovými prvky jsou duchové, upíři, vlkodlaci, démoni, satanismus, zlí klauni, krveprolití, mučení, zlomyslná zvířata, zlomyslné čarodějnice, příšery, zombie, psychopati a také například sérioví vrazi. (Hellerman, 2020)

4.2.3 Sci-fi estetika

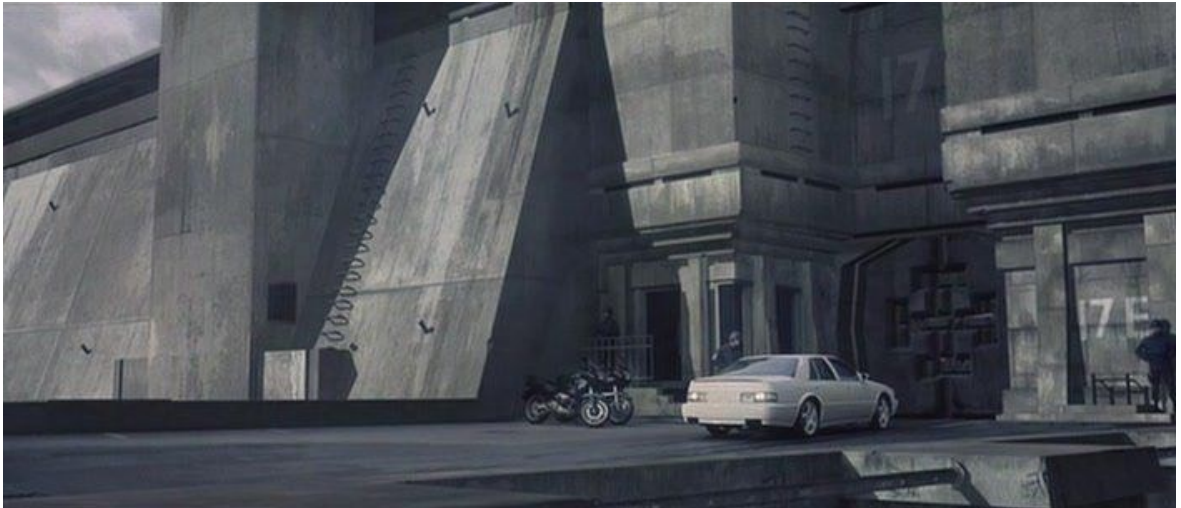
Science fiction (sci-fi) estetika umožňuje určitou kreativní svobodu, protože nikdo přesně neví, jak bude svět vypadat v budoucnosti. Již nyní ale můžeme posoudit, který sci-fi svět se například ve starších sci-fi filmech přiblížil současné realitě a který působí spíše komicky. Pro vytvoření kvalitního sci-fi světa je potřeba udělat průzkum tendencí, které by se jednoho dne reálně mohly stát normou. Často ve sci-fi filmech nejabsurdněji působí dekorativní prvky nebo různé detaily, které nevycházejí z průzkumu a neladí s původní vizí vyobrazení budoucnosti. Jsou v prostředí pro dokreslení reality a pro zvýšení uvěřitelnosti, ale tím že mívají podobu nepříliš upravených reálných dobových předmětů, tak s odstupem času působí absurdně a zastarale. Toto je ale jeden z jevů, který se k žánru sci-fi pojí a málokteré science fiction dílo se mu dokáže úplně vyhnout.

První etapa science fiction měla podobu kyberpunku. Významným dílem tohoto žánru je film Blade Runner z roku 1982. Jeho tmavé deštivé městské prostředí vycházelo z tradice noir filmů. Kyberpunk ve filmu Blade Runner však doplňuje město o neonové prvky a prostředí je celkově multikulturní.



Obrázek 25: Snímek z filmu Blade Runner

Později během atomového věku se představa o budoucnosti proměnila. Budoucnost se začala vykreslovat jako postapokalyptická a temná. Evoluce žánru sci-fi obsahuje několik důležitých milníků které estetiku definovaly. Jedním z nich byl například vznik filmové série Star Wars, nebo film Equilibrium, ve kterém je architektura ve stylu tzv. „hard concrete“, což znamená že jsou budovy šedé, bez dekoru a velmi neutrální. Výhoda stylu hard concrete je jeho bezčasost, což u sci fi žánru může být vítaná vlastnost, působí však velmi chladně a nelidsky.



Obrázek 26: Snímek z filmu Ekvilibrium využívající architekturu ve stylu hard concrete

Současný přístup k zobrazování budoucnosti vychází ze současných forem. Designéři často vychází z principů organické architektury. Velkou inspirací pro ně bývají budovy architektky Zahy Hadid či tvorba architektonického ateliéru Snøhetta. (Liebling, 2018)



Obrázek 27: Architektura Zaha Hadid

4.3 Analýza estetik maze videoher

Protože maze hry nemají jeden estetický styl, rozeberu v následující části styl jednotlivých maze videoher.

4.3.1 Pac-Man (1980)

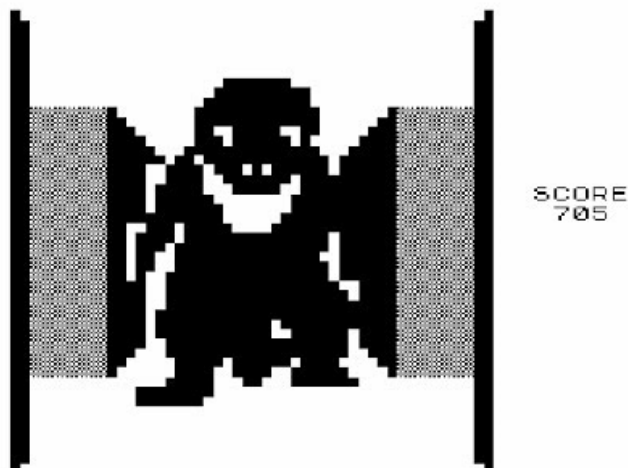
Hra využívá výrazné barvy. Charaktery a objekty jsou kontrastní vůči tmavému pozadí a modrým stěnám. Barvy jsou velmi syté. Samotné prostředí je abstraktní, stěny bludiště jsou tvořeny čarami, ale bonusové objekty mají podobu reálného ovoce a předmětů. Kuličky, které Pac-Man sbírá, jsou také abstraktní. Nelze určit co přesně představují. Pac-Man má tvar kruhu s výsečí. Nemá na sobě žádné detaily a je čistě geometrický. Duchové už mají konkrétnější vzezření. Mají oči a jejich spodní část těla evokuje závoj. Jejich tvarosloví je však stále velmi abstraktní a geometrické. Nejkonkrétněji jsou ve hře vyobrazovány bonusové objekty, které mají podobu například třešně, jahody, klíče nebo zvonu. Podoba těchto objektů je detailní, jsou na nich naznačeny odlesky a některé mají i naznačenou texturu. Nepřítelé nepůsobí nijak děsivě. Jsou to barevní duchové s velkýma očima. Hra má pestré audio. Po celou dobu trvání levelu zní siréna, která mění svou rychlost a tóninu podle toho, co hráč sebral nebo kolik mu ještě zbývá sebrat teček. Když už moc nezbývá a level se chýlí ke konci, siréna zvyšuje jak tempo, tak svou tóninu. Dále jsou ve hře zvuky signalizující sebrání tečky, bonusu, nárazu do nepřítele apod. Je zde i hudba. Před zahájením prvního levelu hraje krátká úvodní znělka a mezi některými úrovněmi hraje další krátká melodie.



Obrázek 28: Snímek ze hry Pac-Man

4.3.2 3D Monster Maze (1981)

Tématem hry je strašidelná atrakce v cirkusu. Hra je černobílá. Prostředí není nijak tematicky laděné. Prostředí má povahu bludiště složeného z prázdných stěn. Stěny nemají ani texturu ani žádný dekor. Hlavním nepřítelem je Tyrannosaurus Rex. Ten je mohutný a působí děsivě. Čím blíže hráčovi je, tím více cení velké zuby. Hra neobsahuje žádné zvukové prvky.



Obrázek 29: Snímek ze hry 3D Monster Maze

4.3.3 Tunnel Runner (1983)

Hra má pestrou barevnost. Barevnost podlahy zároveň slouží jako navigační pomůcka. Každá část mapy má jinak barevnou podlahu. Je zde také zajímavý princip střídání plných a pruhovaných ploch. Tento princip pomáhá lépe budovat 3D prostor a hráč se díky tomu může o něco lépe orientovat.



Obrázek 30: Snímek ze hry Tunnel Runner

4.3.4 Doom (1993)

Hra se převážně odehrává ve vojenském prostředí, ve vojenských sci-fi základnách na měsíci Marsu. Děj je zasazen do budoucnosti. Hra se dá žánrově zařadit do sci-fi, případně hororu. Vizuální styl využívá tlumené desaturované barvy s akcentní výraznou červenou, která se

objevuje na nepřátelích, při výstřelech a je použita na písmo. Celkově jsou barvy ve hře spíše tmavé a zemité. Prostředí působí chladně a technicky. Hra se převážně odehrává v temněších interiérech. Stěny častokrát vypadají špinavě nebo opotřebovaně. V prostředí se objevují prvky jako tlačítka, ovládací panely nebo další technologické elementy. Uživatelské rozhraní a HUD pracuje s futuristicky působícím sans serifovým písmem. Ve hře se vyskytují zvuky výstřelů, přebíjení, otevírání dveří a skřeků nepřátel. Zvuky otevírání dveří nebo interakce s tlačítky zní futuristicky, dokreslují povahu prostředí. Každá úroveň má svou skladbu, která hraje po celou dobu hraní dané úrovně. Skladby jsou celkově energické a vybízejí k akci.



Obrázek 31: Snímek ze hry Doom

4.3.5 The Last Guy (2008)

Hra je laděná do vojenské sci-fi estetiky. Samotné prostředí má barevnost neutrální, ale grafické uživatelské rozhraní a HUD využívají syté odstíny všech základních barev. Dále je ve hře režim rentgenového vidění, který obarví prostředí do modrozelené barvy. Prostředí je vytvořené z reálných satelitních snímků. Levely se odehrávají ve městech. V prostředí jsou budovy, auta, stromy, parky a pravděpodobně všechny objekty, které se v dané oblasti nacházely během pořizování satelitního snímku. Nepřátelé mají podobu zombie příšer. Jsou mnohonásobně větší než lidé a častokrát vzhledově připomínají hmyz. Grafické uživatelské rozhraní a HUD využívá neproporcionální písmo, které odkazuje na prostředí počítače. Během hraní se ozývají zvuky explozí, řevu lidí nebo elektronického pípání během získávání nových lidí do zástupu. Během každé mise hraje jiná hudba. Jednou je více energická a jindy

spíše dramatická. Hudba je také specifická tím, že čím víc se blíží časomíra ke konci, tím víc se zrychluje. Zároveň mění svůj rytmus, což vyburcovává hráče k intenzivnější akci.



Obrázek 32: Snímek ze hry The Last Guy

4.3.6 Robot Rescue (2009)

Hra je výrazně stylizovaná. Prostředí má tematiku počítače. Výtvarná stylizace působí groteskně.



Obrázek 33: Snímek ze hry Robot Rescue

4.3.7 Pac-Man Championship Edition DX (2010)

Vizuální styl vyzdvihuje retro povahu herní série. Tato verze Pac-Mana ale obsahuje velké množství vizuálních efektů, které se vážou k různým událostem a podávají hráčovi zpětnou

vazbu. Hra má neonový vzhled. Kamera se různě třese, prostředí využívá barevných přechodů a spousty dalších vizuálních prvků.



Obrázek 34: Snímek ze hry Pac-Man Championship Edition DX

4.3.8 Pix the Cat (2014)

Estetika si dává za cíl evokovat rozhraní displeje retro herní konzole. Vzhled hry má podobný ráz jako hra Pac-Man Championship Edition. Je zde hodně animací a různé pohyby kamery.

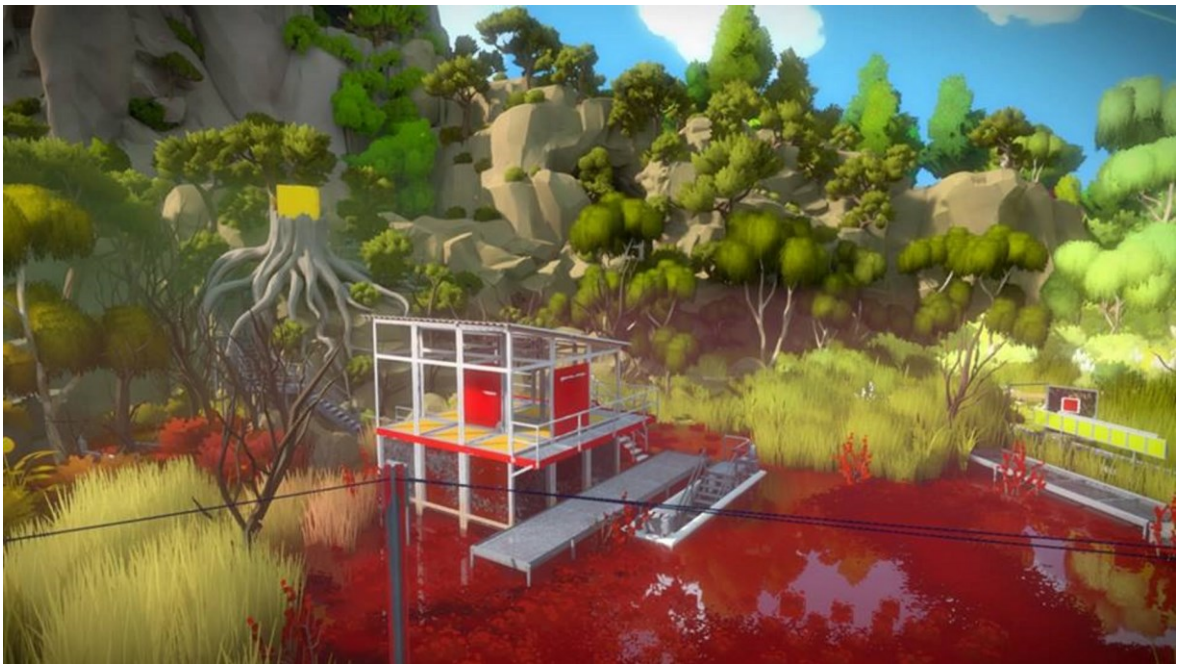


Obrázek 35: Snímek ze hry Pix the Cat

4.3.9 The Witness (2016)

Prostředí ostrova je velmi barevné a pestré. Nachází se zde nejrůznější druhy stromů i rostlin. Na ostrově je různorodá architektura. V průběhu hraní hráč naráží na různé sochy, které mají

primárně dekorativní účel, ale vyvolávají v hráči otázky ohledně příběhu celé hry, který není nikde řečen. I přes veškerou barevnost a příjemný vzhled si hráč po delší době připadá velmi osaměle. Prostředí postupně působí poněkud zvláštně, protože i přesto že je hráč v přírodě, tak neslyší zvuky jako šum větru, zvuky hmyzu nebo zpěv ptáků. Zároveň světlo, které celý ostrov osvětluje a představuje Slunce, je na stále stejné pozici, což může hráči napovědět o skutečnosti, že není na pravém ostrově. Estetika různých objektů je zároveň součástí rébusů. Hra i její vzhled vybízí hráče k tomu, aby se rozhlížel po okolí a aby byl pozorný. Prostředí je velmi propracované, výtvarně promyšlené a detailní.



Obrázek 36: Snímek ze hry The Witness

5 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Fenomén bludiště má mnoho forem a dlouhou historii. Je aktuální dodnes. S principem bludiště se dá různě experimentovat. Videohra je médium schopné poskytnout intenzivní interaktivní zážitek. Existuje propojení fenoménu bludiště a videohry v podobě videoherního žánru maze game. Maze hry mají několik společných prvků, ale každá z nich je velmi unikátní. Estetika maze her nejčastěji čerpá z hororu, akčních filmů, případně sci-fi, ale každá hra má zároveň originální vizuální styl, který vychází z jedinečnosti samotné hry.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI

V rámci praktické části vytvořím videohru s tematikou bludiště, která využívá principy a jevy popsané v teoretické části. Videohra si klade za cíl navázat na tradici maze her jako žánru. Následující kapitoly se budou skládat z game design dokumentu, ve kterém je popsán celý design hry, dále nastíním její vývoj, a nakonec navrhnou pro jaké platformy by byla hra vhodná a jakým způsobem by mohla probíhat její propagace.

7 GAME DESIGN DOKUMENT

7.1 Přehled

Cílová platforma: Primárně je hra určena pro PC.

Cílové publikum: Hra cílí hlavně na fanoušky indie her a hráče tzv. walking simulátorů.

Další cílovými skupinami mohou být obecně lidé, kteří mají rádi logické hry, bludiště a rádi řeší nové výzvy, nebo mají rádi hry s důrazem na prostředí.

Hra navazuje na éru tradičních maze her v pohledu z první osoby.

Hráč se ocitá v opuštěném městě a jeho úkolem je dostat se do fungující civilizace na jinou planetu. Toho dosáhne sestavením rakety z různých kusů, které jsou rozesety různě po městě. Hlavní náplní hry je tyto kusy hledat a sbírat.

7.2 Herní prvky

7.2.1 Překážky

Hráč bude čelit různým překážkám. Tou hlavní bude spletnost města. Hráč bude muset prozkoumávat různé cesty, aby se mu podařilo najít všechny části rakety. V cestě mu budou bránit i blokády z harampádí, které může zničit granáty.

7.2.2 Granáty

Granáty umožňují ničit bariéry z harampádí. K některým kouskům rakety se nelze dostat bez zničení bariéry pomocí granátu. Granáty hráč získá tak, že je najde a sebere. Počet granátů se zobrazuje pomocí HUD prvku.

7.2.3 Radar

Radar hráčovi ukazuje, kde se nachází kousky rakety. Radar pomáhá hráčovi zorientovat se v prostoru. Do radaru se zaznamenává trasa, kterou hráč ušel. Tím vzniká mechanika toho, že čím víc toho hráč ujde, tím lepší přehled o mapě získává. Radar se otáčí s pohledem hráče.

7.2.4 Mapa

Kromě radaru si hráč může zobrazit celkovou mapu stisknutím klávesy tabulátoru. Tato mapa zobrazuje stejné prvky jako radar, ale lze v ní vidět celý rozsah herního světa.

7.3 Příběh

Jméno hlavní postavy: Max Friedman

Jméno umělé planety: Dion

Jméno opuštěného města: East Veluma

Kdysi byla planeta Země hojně obývaná. Lidé čerpali více a více zdrojů z této planety. Protože měli lidé strach, že Zemi zničí, začali hledat nové místo, kde by se dalo žít. Vznikl projekt umělé planety, na které bude mít člověk ideální podmínky pro život. Ta je nedaleko Země a lidé se na ni začali postupně stěhovat. Umělá planeta byla tak populární, že na Zemi zůstávalo méně a méně lidí. Některá města zůstala naprosto opuštěná. Max Friedman bydlel v jednom takovém městě. Jmenovalo se East Veluma.

Max uslyšel pípání odpočtu. Byl si ale zcela jistý, že je to raketa předposlední a že ještě jedna poletí, takže se ničeho nemusí bát. Dostal ale mírný strach z toho, co kdyby si přece jen špatně číslo pamatoval a toto byla poslední raketa, která na Dion odlétá. Šel se tedy pro jistotu podívat blíže k raketě. Raketa se už odlepovala od země a v ten moment si Max přečetl číslo rakety. Bylo to číslo 542. Číslo rakety, ve které měl už sedět. Bylo to číslo poslední rakety, která z planety Země odlétá i s posledními lidmi z této planety. V Maxovi hrklo a spustila se v něm panika. Začal mávat, volat, řvát ale nic nepomáhalo. V rychlosti se snažil doběhnout do řídicího centra, ale bylo už pozdě. Raketa proletěla oblohou a ve městě zavládlo ticho. Žádný ruch davu lidí, žádné štěkání, žádné zvuky transportérů ani jiných dopravních prostředků. Průvan a různé druhy meluzín byly jediné zvuky, které se linuly celým městem.

V Maxovi se probudil děs. Podařilo se mu navázat spojení s lidmi na Dionu. Promluvil na něj velitel meziplanetárního transportu. Bylo mu řečeno, že jediná cesta, jakou se může na Dion dostat, je sestrojít vlastní raketu. V hangáru stanice zbyl jeden raketový pohon, ale zbytek rakety bude muset sestrojít sám. Dále mu velitel mu řekl, ať ale prohledá město. Na ulicích se nachází spousta různých věcí a spotřebičů ve kterých jsou určitě užitečné součástky. Po chvíli se spojení přerušilo. Poté už se mu nepodařilo s velitelem navázat kontakt. Rozhodl se jednat podle příkazů. Max si vytvořil seznam věcí, které k sestrojení rakety potřebuje a vydal se prozkoumávat město.

Raketu se mu podařilo sestrojít.

Motor se spustil. Začalo pípat odpočítávání do zážehu. Tři, dva, jedna... Trysky ze sebe vyšlehly veliké plameny a raketa začala stoupat vzhůru. Max ani nedutal. Raketa proletěla

atmosférou. Max se začal pomalu vznášet a už byl s raketou ve vesmíru. Úspěšně doletěl na Dion.

7.4 Gameplay

Po zapnutí hry hráč vidí jemně rozpohybovaný paralax obrázek doplněný textem. V textu je nastíněn příběh a obrázek v pozadí jej ilustruje. Obrázků je několik a hráč si zobrazuje další pomocí klávesy enter. Cílem této úvodní sekvence je uvést hráče do děje a sdělit mu jeho hlavní úkol – sestrojít raketu a odletět na jinou umělou planetu Dion.

Po úvodní sekvenci se hráč ocitá už ve 3D prostředí. Může se pohybovat pomocí kláves W, S, A, D, rozhlížet se pomocí myši a skákat pomocí mezerníku. První oblast je výuková. Není v ní nic kromě granátů, které hráč musí sebrat. Po sebrání granátů jeden z nich musí hodit na zábranu, která se po výbuchu granátu rozbije a hráč může pokračovat do další oblasti. Hráč se v této oblasti seznámí s radarem a mapou. Další oblastí je raketová stanice. Toto místo je středem celého herního světa a odtud se odchází do jednotlivých úrovní. Raketová stanice je kruhová hala, uvnitř které je odletová rampa. Je to místo, ve kterém se raketa skládá. Je zde i pár kousků rakety. Zde hráč vidí, co se stane, když sebere kousek. Hráč vidí, jak se kousek přesune na odletovou rampu. Zároveň kousky vidí na radaru. Hráč si může vybrat ze dvou oblastí, do kterých může vstoupit.

Hráč v obou oblastech prochází městskými ulicemi a sbírá kousky rakety, které jsou na různých místech. Některé kousky jsou za bariérou, kterou musí zničit granátem. Granáty také musí hledat. Čím víc chodí, tím se víc může orientovat podle radaru a mapy, protože se mu jeho trasa zakresluje.

V momentě, kdy má hráč sesbírané všechny kousky rakety, musí se dostat do raketové stanice ve které je raketa již seskládaná. Poté stačí přistoupit k raketě, stisknout náležitou klávesu a spouští se závěrečná sekvence s hudbou, která ilustruje úspěšný odlet hráče raketou na planetu Dion.

7.5 Prostředí



Obrázek 37: Organická architektura inspirace 1



Obrázek 38: Organická architektura inspirace 2



Obrázek 39: Organická architektura inspirace 3

Hra se odehrává ve městě. Architektura města je inspirovaná organickou architekturou. Budovy jsou převážně bílé, ale využívají i dalších materiálů jako lesklý kov, sklo nebo tmavý lesklý plast / kov. Ulice jsou porostlé trávou a budovy v sobě mají prvky zeleně.

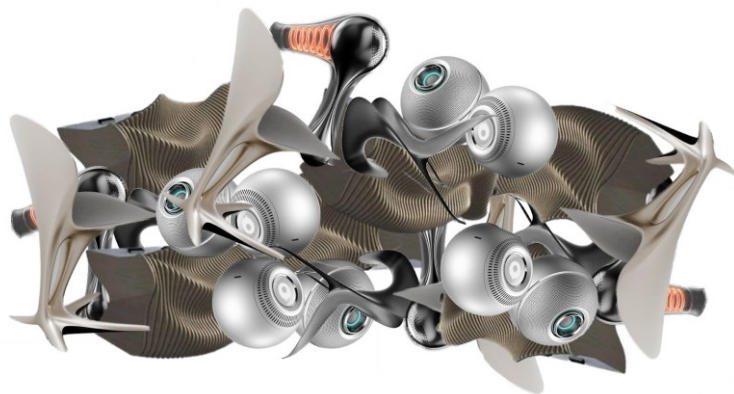
Na ulicích se nacházejí i stromy a různé keře. Na ulicích jsou dále poházené různé kusy nábytku a spotřebičů které se také drží podobné estetiky jako budovy. Mají také organické tvary. V určitých oblastech je spotřebičů nahromaděných tolik, že z nich vytvořily bariéry.



Obrázek 40: Bariéra inspirace



Obrázek 41: Bariéra koncept art



Obrázek 42: Bariéra koncept art 2

7.6 Ovládání

Hra se ovládá pomocí klávesnice a myši. Klávesnice umožňuje hráči pohyb pomocí kláves w, s, a, d. Pohyb myši slouží k rozhlížení se okolo sebe. Klávesa E slouží k dalším akcím, například pro sebrání součástky nebo nastoupení do rakety.

7.7 Zvuk

Zvuky prostředí se skládají z různých zvuků větru a meluzín. Dále lze slyšet na určitých místech hmyz. Když hráč chodí, tak slyší zvuky své chůze po trávě. U granátů lze slyšet po jejich dopadu explozi a zvuky padajícího harampádí. Při sebrání součástky se ozve informativní zvuk. Na konci hry při odletu rakety hráč slyší zvuk motoru rakety a závěrečnou hudbu, která rozvíjí motiv oslavné znělky.

8 VÝVOJ HRY EAST VELUMA

8.1.1 Zvolený software

Pro vývoj hry jsem se rozhodl zvolit herní engine Unity, protože k němu existuje velké množství návodů a už mám s tímto enginem předchozí zkušenost. Pro tvorbu textur a obrázků jsem se rozhodl používat Adobe Photoshop. Dále jsem využil i Adobe Illustrator na tvorbu vektorové grafiky. Pro tvorbu zvuků a hudby jsem zvolil program FL Studio.

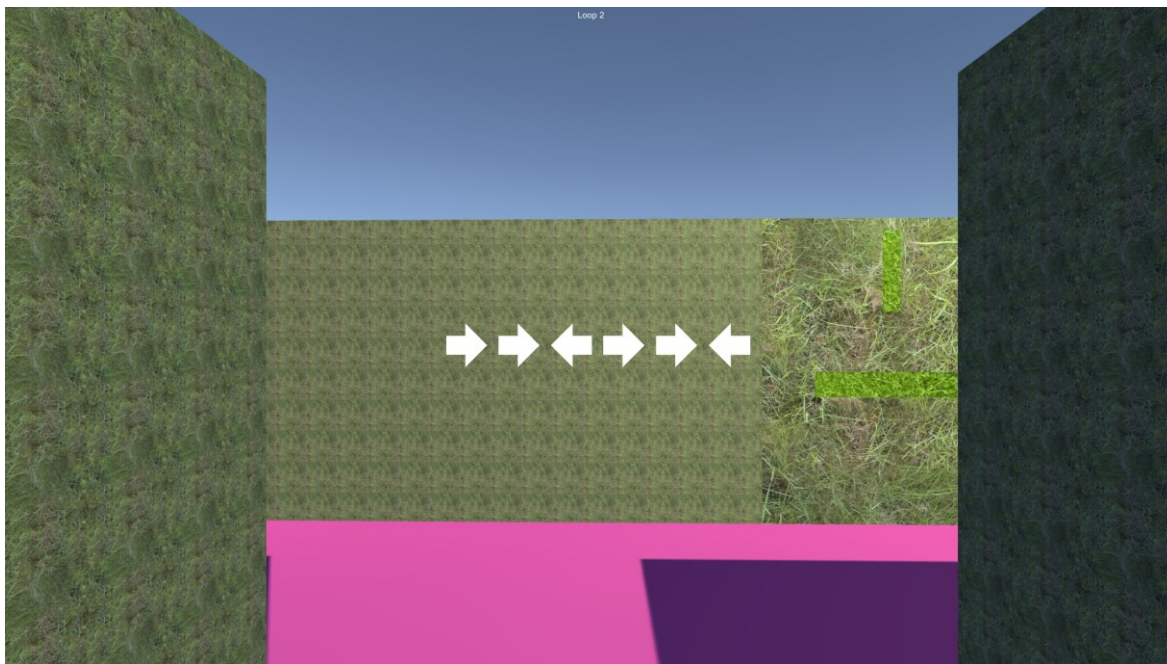
8.1.2 Prvotní koncepty

U prvního konceptu jsem přemýšlel nad tím, jak vytvořit hru, aby její náplní bylo to, že se hráč rozhlíží a sleduje své okolí. Z této úvahy vznikl princip maskování označení východu. Aby hráč našel východ musel pozorně sledovat vzory na stěnách.

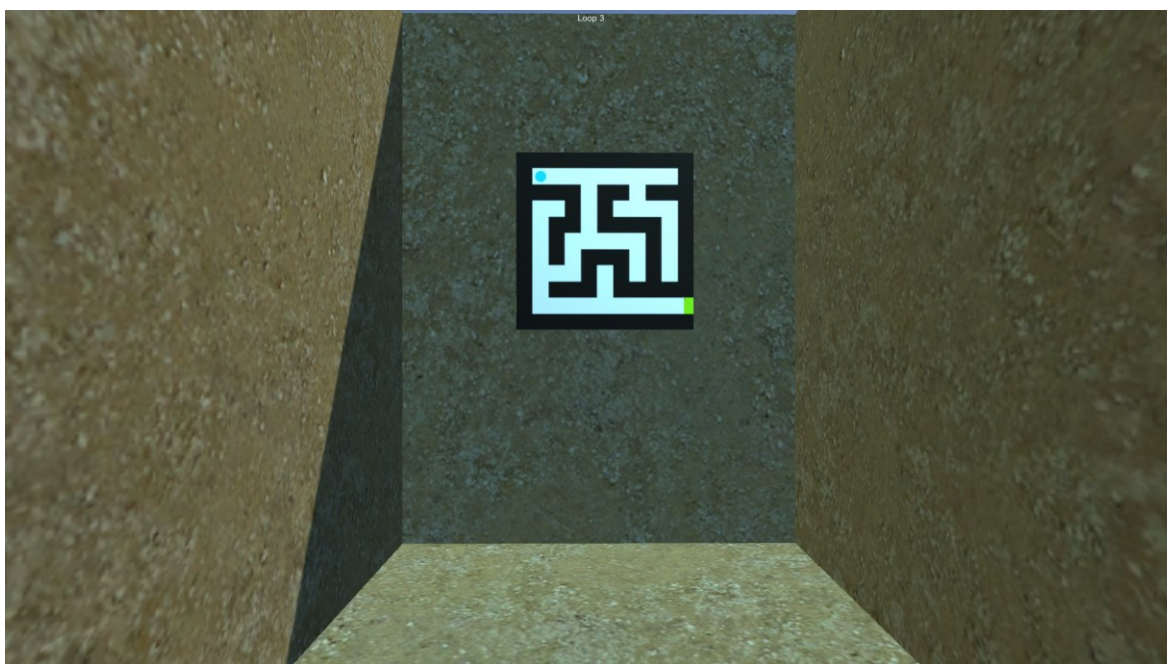


Obrázek 43: Maskovaný východ v prvním konceptu hry

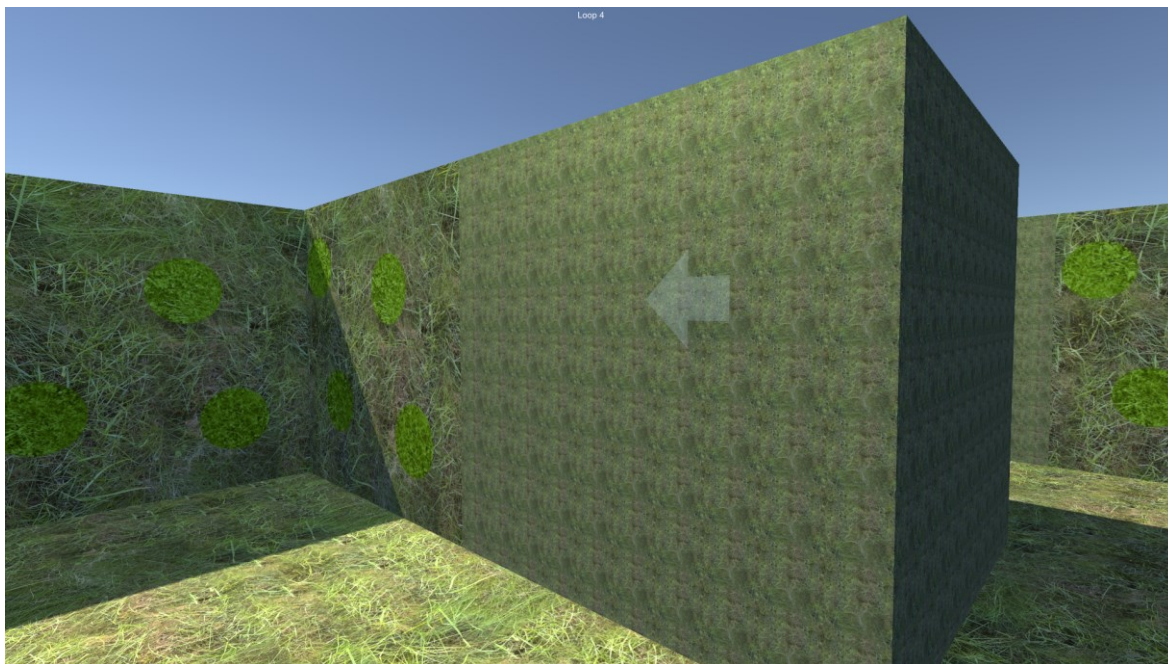
Dalším konceptem byl princip, kdy hráč na začátku každé úrovně vidí sérii šipek. Ty mu sdělují, kam musí odbočit, aby se dostal k cíli. Musí si je zapamatovat, aby našel cestu ven.



Obrázek 44: Série šipek na začátku úrovně v druhém konceptu hry
Třetí koncept pracoval s mapkami, které jsou umístěny na různých místech v bludišti. Ukazují hráčovu současnou pozici a lokaci cíle.

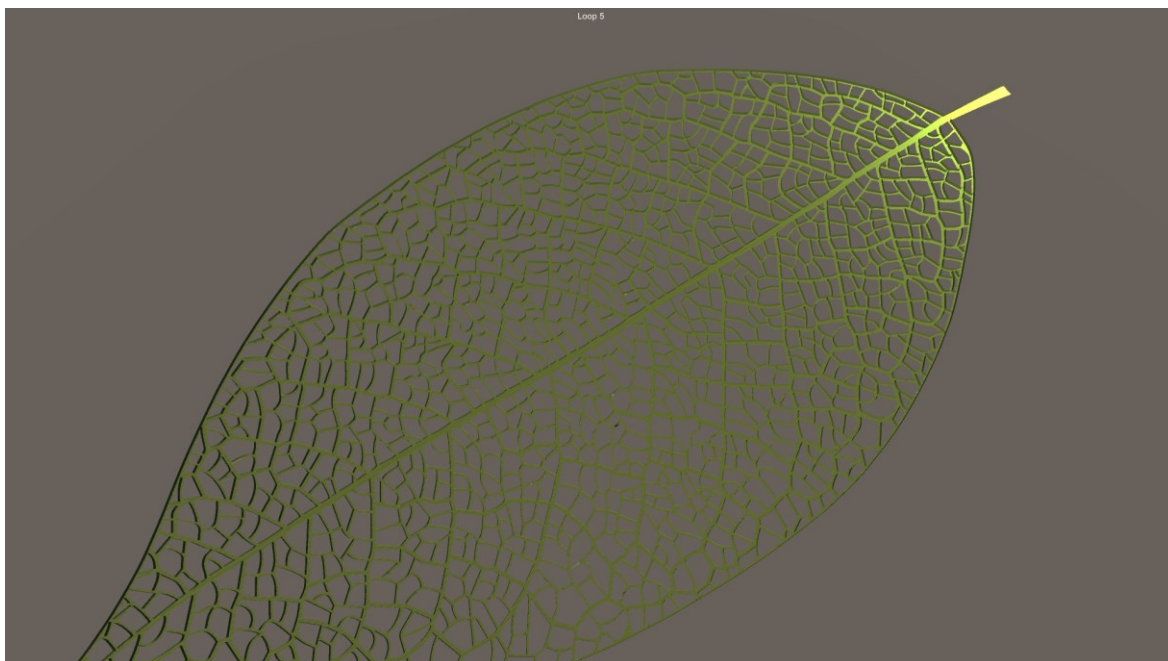


Obrázek 45: Mapka ukazující hráčovu pozici a cíl ve třetím konceptu
Ve čtvrtém konceptu byly umístěny šipky, které hráče navádějí k cíli. Šipky ale postupně mizí, takže čím je hráč rychlejší, tím snadnější pro něj hledání cíle je.



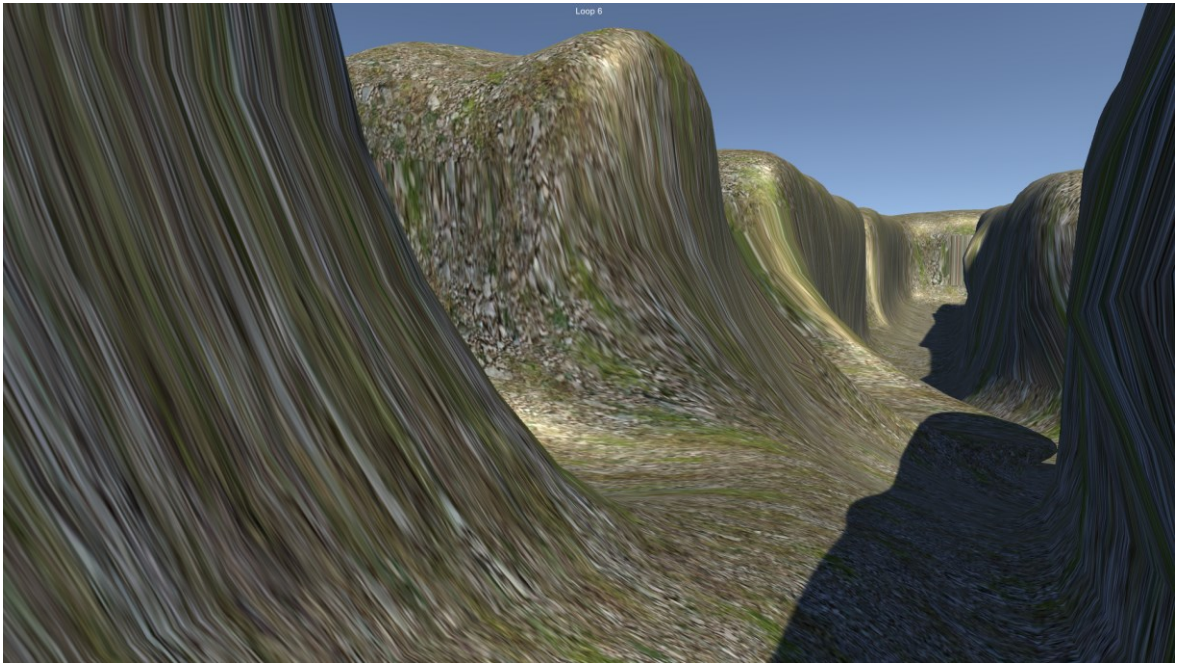
Obrázek 46: Mizející šipky ve čtvrtém konceptu

V pátém konceptu jsem vyzkoušel vytvořit bludiště, které má organickou strukturu. Vycházel jsem ze struktury žilek listu. Cíl se nacházel na začátku nejširší chodby (řapík listu). Úkolem hráče bylo pozorovat šířku a směřování chodeb. Tyto charakteristiky byly to jediné, podle čeho se hráč mohl orientovat.



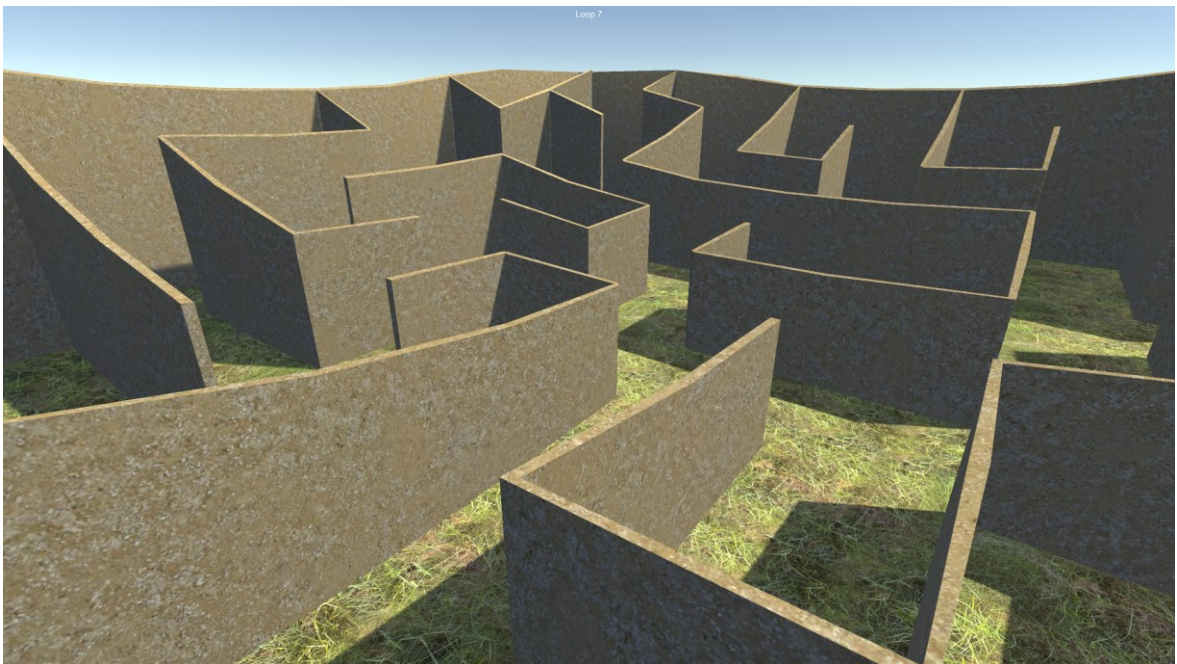
Obrázek 47: Organické bludiště inspirované strukturou žilek v listu

Šestý koncept navazuje na myšlenky pátého konceptu také pracuje s organickou povahou prostředí. Zde měly chodby bludiště podobu zvrásněného údolí. Směr vrásnění ukazovat správnou cestu k cíli.



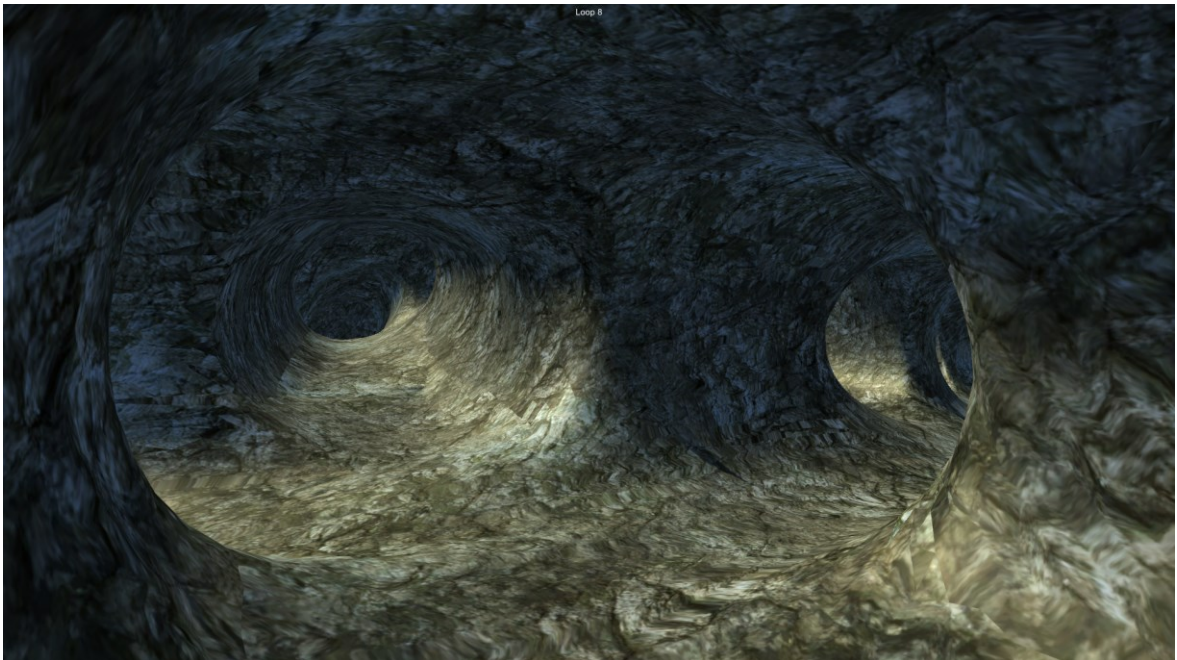
Obrázek 48: Bludiště ve zvrásněném údolí

Povaha bludiště v sedmém konceptu vychází z principu BIG Maze. Čím je hráč blíže středu, tím má větší přehled o půdorysu bludiště.



Obrázek 49: Bludiště inspirované bludištěm BIG Maze

Bludiště osmého konceptu má podobu jeskyně. Jde o další variantu organicky působícího bludiště.



Obrázek 50: Bludiště v jeskyni

8.1.3 Tvorba prvního prototypu hry East Veluma

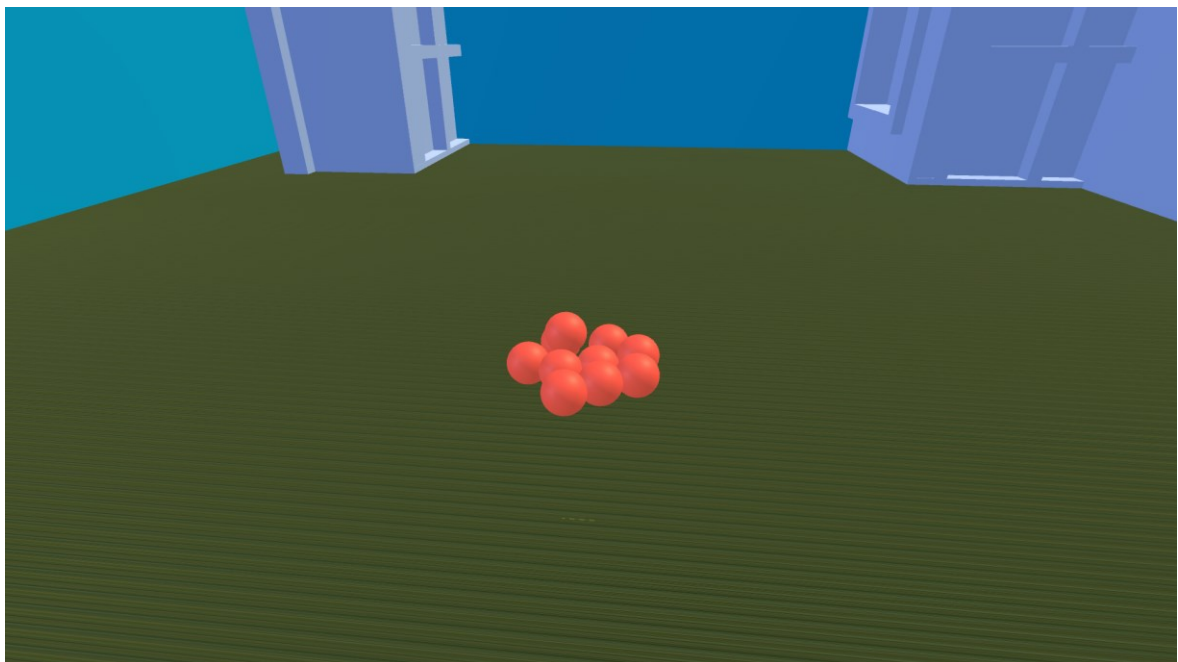
Nakonec jsem se rozhodl rozpracovat koncept bludiště, které se zformovalo ve městě. Jde o organický způsob vzniku bludiště (městské ulice vznikají organicky) a s městským se dá dobře pracovat, lze různě modifikovat.

První verze hry obsahuje úvodní snímky s příběhem. Příběh je vyprávěn textem, pod kterým je ilustrační obrázek k příběhu. Poslední snímek vybízí hráče k tomu, aby se snažil sestrojít raketu a dostat se na umělou planetu. Hráč se ocitá v opuštěném městě. Potřebuje se dostat zpět do civilizace, která je nyní na umělé planetě Dion. Hráč má za úkol najít kousky rakety, sestrojít je a odletět na planetu. V této verzi jsou provizorní mrakodrapy a je zde princip sbírání čtyř kusů rakety. Po sebrání kusu se kus objeví na startovací plošině rakety. Jakmile hráč sebere všechny kusy, může odletět.

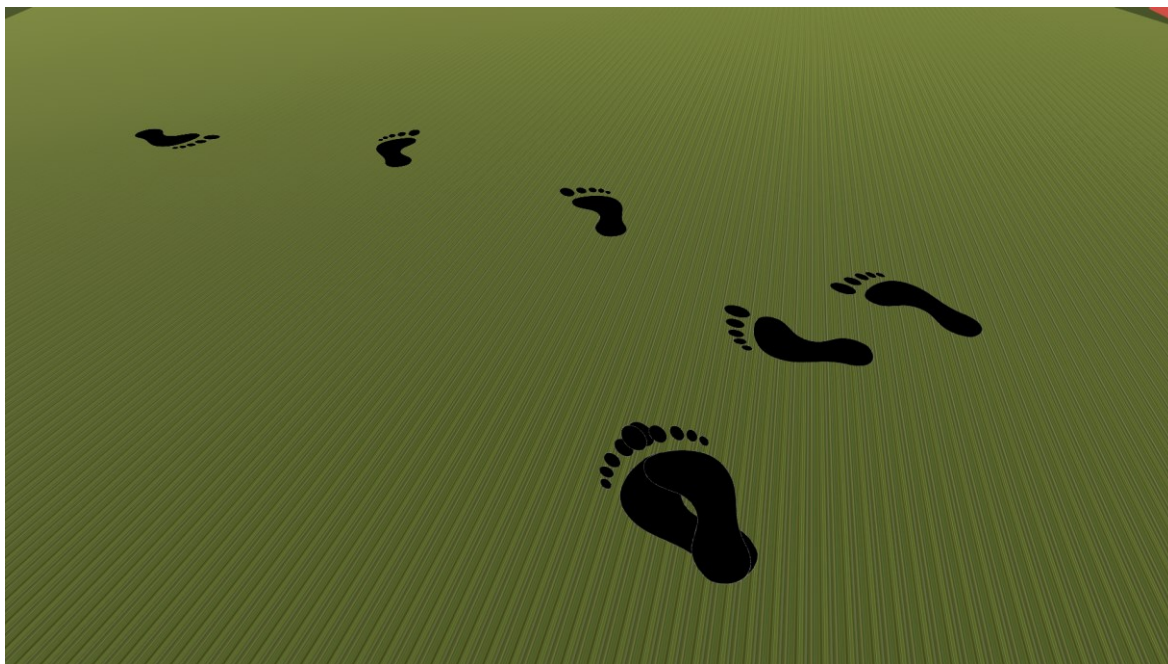
Již tato verze obsahovala stopy, které hráč za sebou dělá. Díky tomu může zjistit kde již byl a kde zatím ne. Dále do hry přibyly různé druhy stěn – zničitelné i nezničitelné. Zničitelné stěny jsou v této verzi odlišeny barevně. Dalším novým objektem jsou skákací a sprintovací boty s omezenou výdrží. Hráč díky nim může přeskakovat stěny a rychleji sprintovat. Granáty, které dovedou zničit zničitelné stěny. Hráč si ničením stěn může zkrátit cestu.



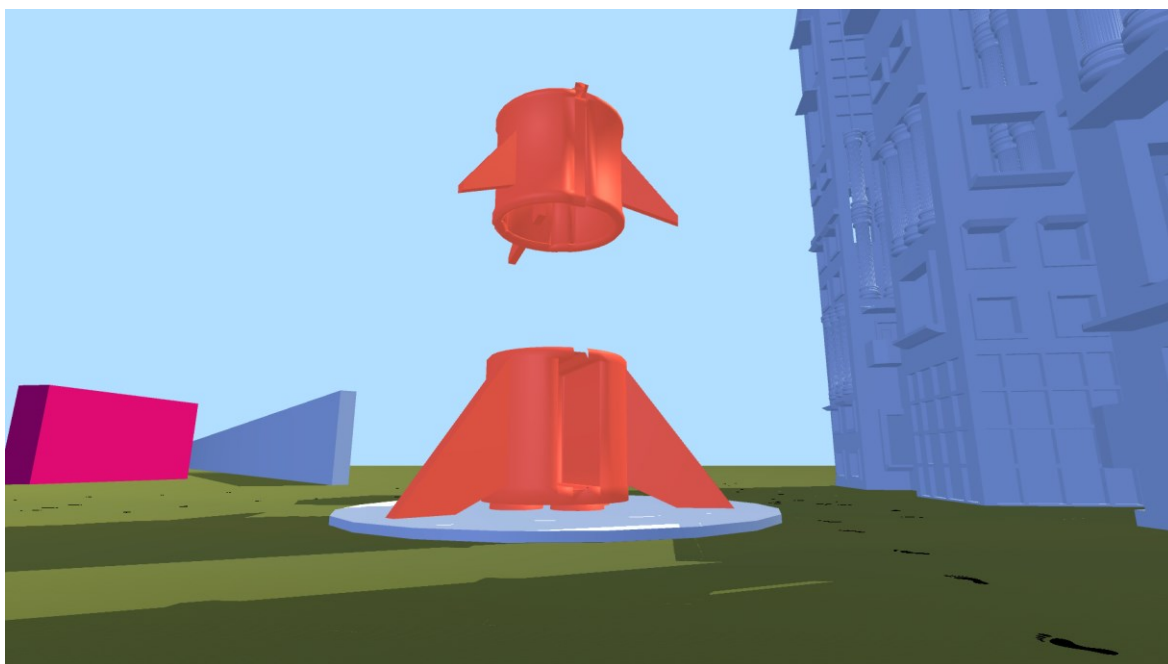
Obrázek 51: Ukázka příběhového snímku



Obrázek 52: První verze granátů



Obrázek 53: První verze hráčových stop



Obrázek 54: Původní vzhled rakety

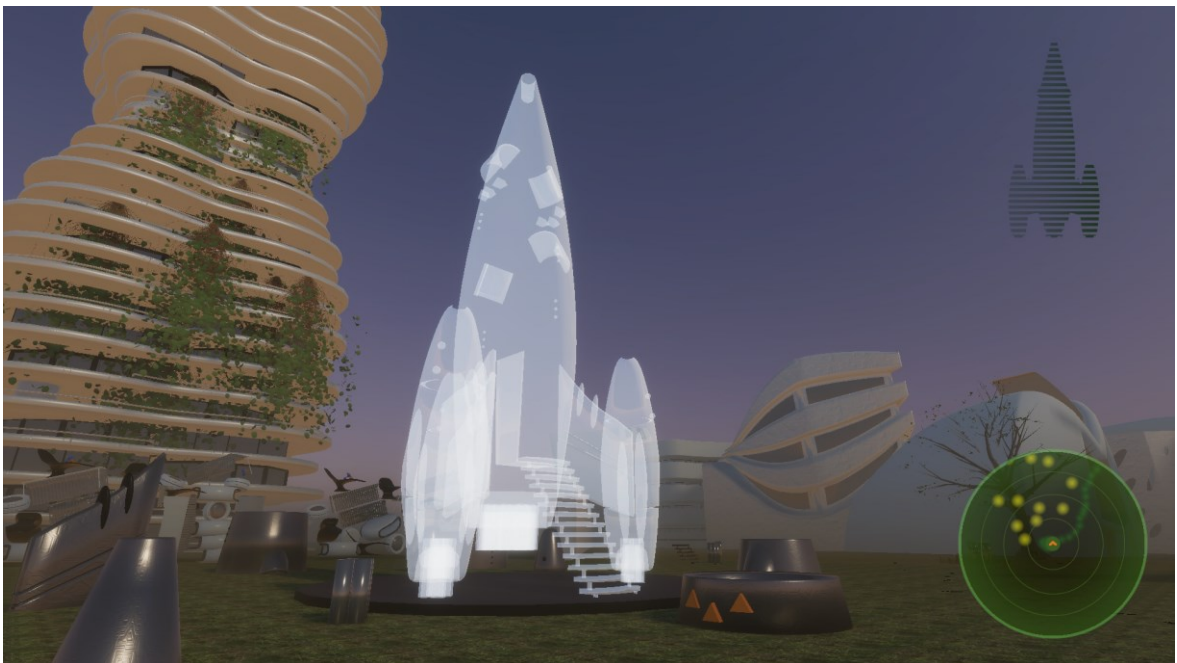
8.1.4 První hratelná ukázka

V první hratelné ukázce už je první úroveň s hotovými budovami inspirované organickou architekturou. Do ulic přibyly stromy a porosty. Zničitelné stěny mají podobu bariér z nahromaděných předmětů. V prostředí se ozývají zvuky větru a cvrkot hmyzu. Změnil jsem denní dobu přidal mlhu a volumetrické světlo.

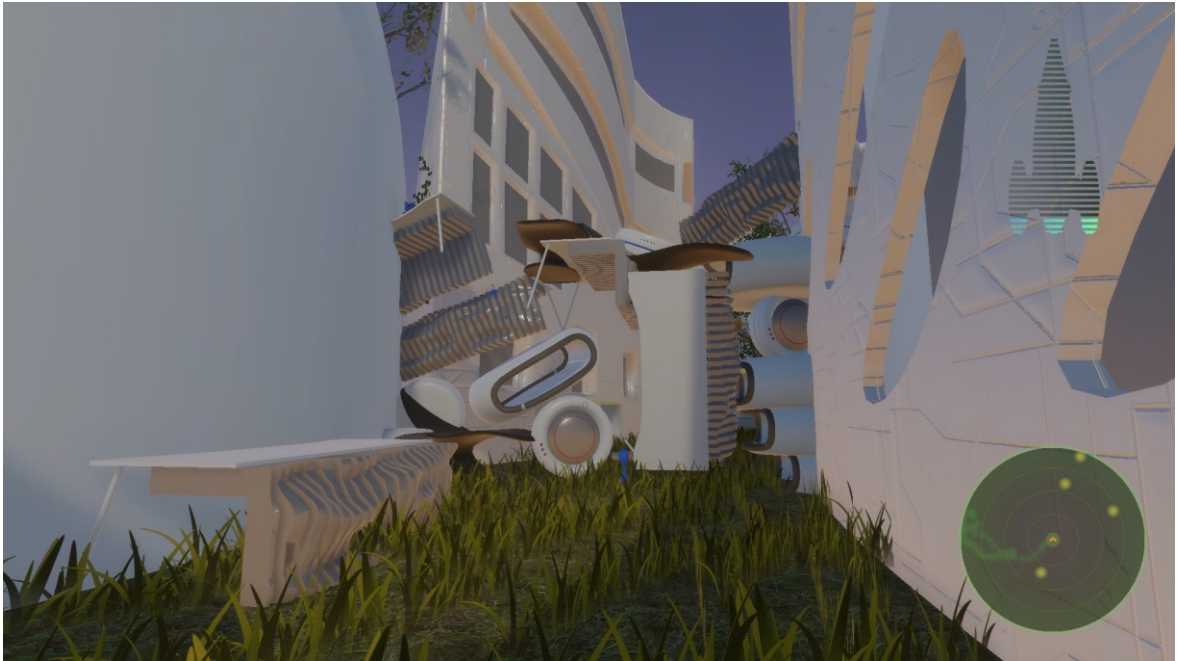
Vytvořil jsem nový model rakety složený ze třiceti čtyř kousků, které jsou umístěny na různých místech.

Aby si hráč dovedl lépe představit, jak má raketa vypadat, vytvořil jsem hologram vizualizující její celou podobu.

Vytvořil jsem HUD elementy jako radar a ukazatel počtu sebraných kousků rakety. První verze radaru a ukazatele byly laděné do žlutých a zelených odstínů. Aby byl radar užitečný bylo potřeba aby byl relativně velký. Opticky však působil příliš mohutně, proto jsem pro něj zvolil zelenou barvu, která jej měla zjemnit. Ukazatel počtu sebraných kousků má v této verzi podobu siluety rakety rozdělené na třicet čtyři pruhů.



Obrázek 55: Hologram vizualizující podobu rakety



Obrázek 56: Nová podoba zničitelné bariéry



Obrázek 57: Nová podoba granátů



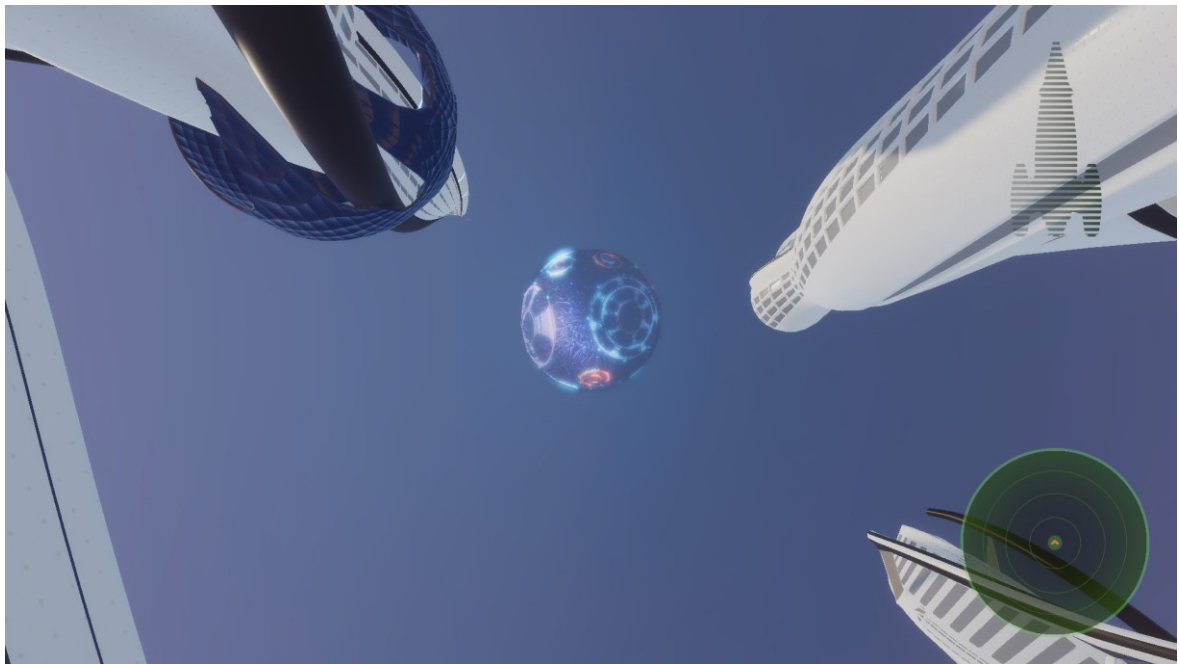
Obrázek 58: Ukázka sbírání kousku rakety



Obrázek 59: Ukázka architektury a volumetrického světla

8.1.5 Tvorba vertikálního řezu

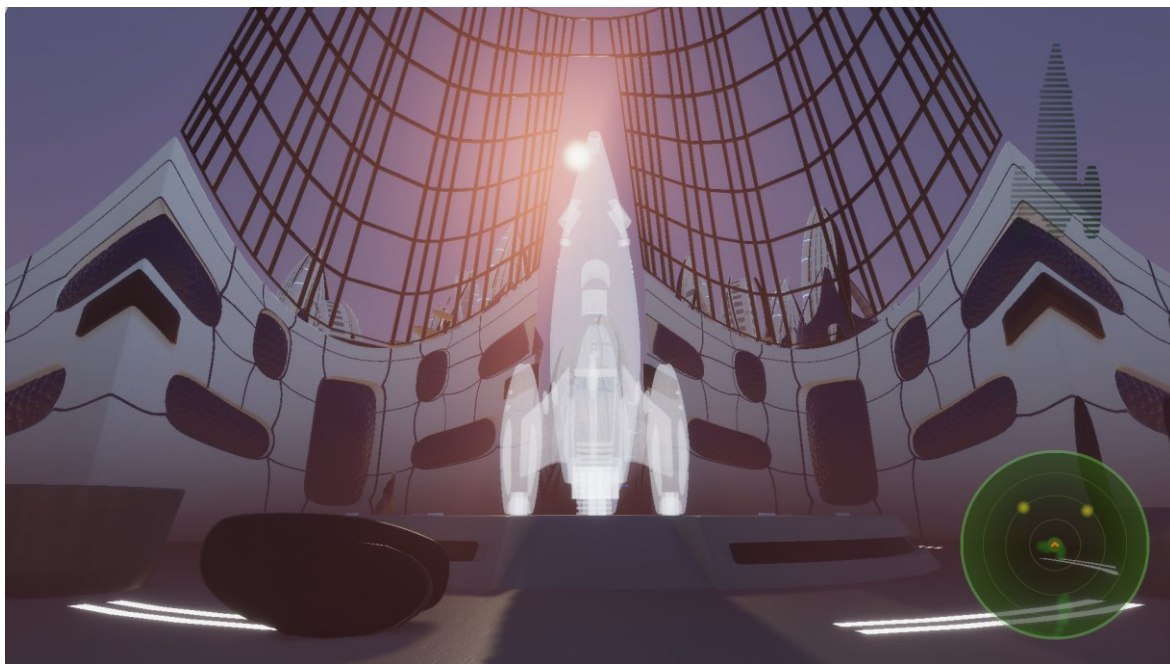
Verze vertikálního řezu oproti první hratelné ukázce obsahuje novou podobu planety Dion. Přibyly nové mrakodrapy, tutoriálová oblast a celý nový level. Dále se do hry dostal model raketové stanice, která je středem celého herního světa.



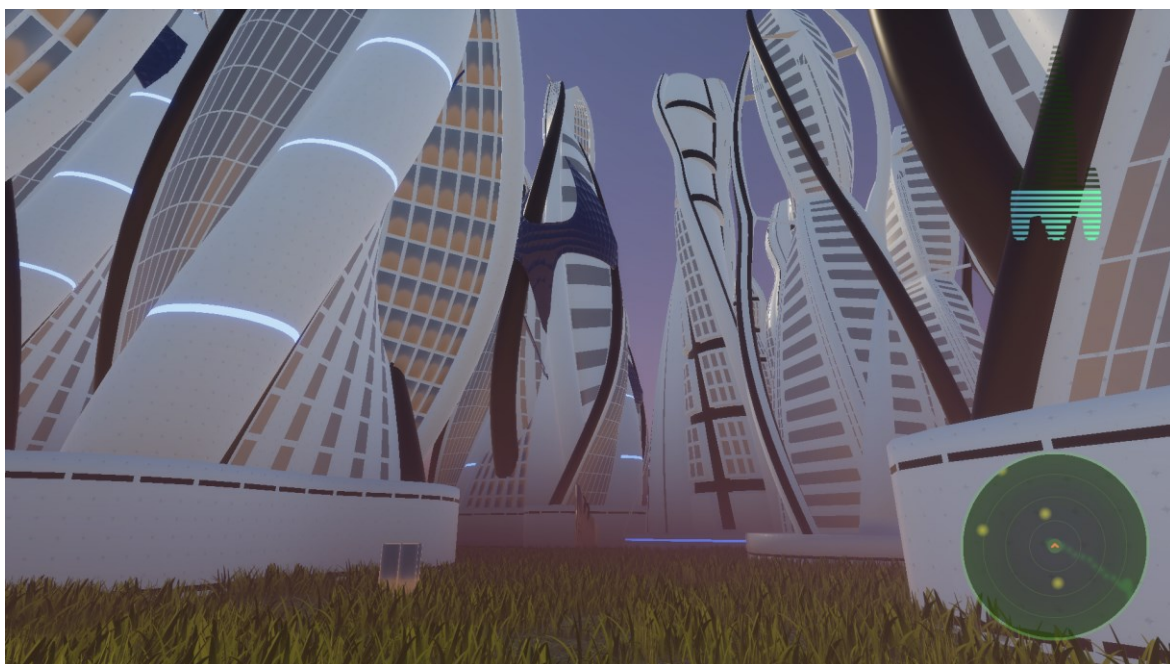
Obrázek 60: Nová podoba planety Dion



Obrázek 61: Mrakodrapy v tutoriálové oblasti



Obrázek 62: Areál raketové stanice



Obrázek 63: Ukázka druhého levelu

8.1.6 Pre Alpha fáze

Hráčovy stopy byl příliš konkrétní a ztrácely se ve vysoké trávě. Proto jsem je abstrahoval do bílých svítivých kuliček, které se generují výš nad zemí. Protože radar a ukazatel počtu kousků rakety působili příliš retro, rozhodl jsem se jejich design minimalizovat. Mohutný ukazatel sebraných dílků jsem předělal do horizontálního progres baru. Vytvořil jsem nový

design radaru, který pracuje převážně s tenkými bílými linkami. Dále jsem přidal ukazatel počtu granátů, který je ve stejném stylu jako radar.



Obrázek 64: Nový vzhled HUD prvků a nové značení stop

8.1.7 Budoucnost vývoje hry

V budoucnu by se do hry mohla přidat další oblast. Dále by před spuštěním hry mohlo být hlavní menu s položkami spustit hru, nastavení, uložit hru, načíst hru a ukončit hru. Dále by se dal více rozpracovat tutorial. Celkově by hra ještě prošla alpha verzí, beta verzí a nakonec by se otestovala, vyladila a vznikla by gold master verze připravená k publikování.

9 MARKETING

Hra by se propagovala na sociálních sítích. Pro hru by vznikl Instagramový a Facebookový profil. Na Instagramový profil by se pravidelně přidávaly snímky ze hry a u příspěvků by byly odkazy na platformy, na kterých by byla hra dostupná.

Vznikl by YouTube kanál hry, na kterém by byl trailer ke hře, a poté by na něm byly videa ze hry.

Další marketingovou strategií by bylo oslovení YouTube tvůrců, kteří vytváří gameplay videa (nahrané záběry ze hry) s komentářem. Byli by oslovení s tím, zda by si zkusili hru zahrát a případně z ní natočili gameplay video.

Protože je hra určená pro PC, byla by hra dostupná na platformě itch.io a později by mohla být dostupná například na platformě Steam.

ZÁVĚR

Vývoj hry byl pro mě velmi zajímavou výzvou. V teoretické části se mi podařilo vytvořit přehled o vztahu a propojení videoher s fenoménem bludiště. Vyzoroval jsem, s čím videohry s tematikou bludiště pracují a jaké existují standardy a trendy v rámci jejich žánru.

Cílem práce bylo vytvořit novodobou hru s tematikou bludiště. Využil jsem poznatky z teoretické části a aplikoval je v praktické části během samotného vývoje hry. Zjistil jsem, že vývoj hry je opravdu komplexní disciplína, která před vývojáře staví velké množství výzev všeho druhu.

Dalším zjištěním bylo to, že vývoj hry opravdu není lineární proces. Hra prochází několika verzemi, během kterých se může cokoliv změnit. Bylo ale pro mě velmi zajímavé tímto procesem projít a naučil jsem se díky tomu spoustu nových dovedností.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADMIN, Micro. What is the difference between a HUD and a GUI in a game?.

MicroEducate [online]. MicroEducate, c2021 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z:

<https://microeducate.tech/what-is-the-difference-between-a-hud-and-a-gui-in-a-game/>

ARORA, Simran. Unity vs Unreal Engine: Which Game Engine Should You Choose?.

Hackr.io [online]. 18 Nov 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://hackr.io/blog/unity-vs-unreal-engine>

DAUPHINAIS, Madalyn. History of the Corn Maze. *Raider Times* [online]. [2022], 4 Nov 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.raidertimes.org/home/history-of-the-corn-maze>

DOSTÁL, Jiří. *Výukové programy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-802-4427-829.

DOSTÁLOVÁ, Růžena. *Byzantská vzdělanost*. Praha: Vyšehrad, 1990. ISBN 80-702-1034-6.

FEDEWA, Joe. What's the Difference between Illustrator and Photoshop?. *How-To Geek: We Explain Technology* [online]. LifeSavvy Media, c2022, 1 Apr 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.howtogeek.com/708590/whats-the-difference-between-illustrator-and-photoshop/>

HELLERMAN, Jason. Defining the Horror Genre in Movies and TV. *No Film School* [online]. NONETWORK, LCC, c2022, 26 October 2020 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://nofilmschool.com/the-horror-genre-in-movies-and-tv>

KOS, Marek. KNÓSSOS – NEJSTARŠÍ MĚSTO EVROPY. *Desperado.cz* [online]. Desperado.cz, c2005–2022, 10.12. 2020 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://desperado.cz/clanek-2209-knossos-nejstarsi-mesto-evropy.html>

LENDINO, Jamie. Audacity Review. *PCMag* [online]. PCMAG DIGITAL GROUP, c1996-2022, 6 April 2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/audacity>

LIEBLING, Rick. The Aesthetics of Science Fiction. What does SciFi Look Like After Cyberpunk?. *Medium* [online]. A Medium Corporation, 19 Jul 19 2018 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://medium.com/adjacent-possible/the-aesthetics-of-science-fiction-what-does-scifi-look-like-after-cyberpunk-ba9f1991e75c>

MATTHEWS, William. *Mazes and Labyrinths: Their History and Development*. Dover Publications, 2000. ISBN 9780486226149.

MAZERALL, Scott. Mirror Maze Fun Facts and History. *Maziplay Toys* [online]. Maziplay Toys, c2022, 10 Nov 2019 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.maziplay.com/blogs/blog/mirror-maze-fun-facts-and-history>

MOTLOVÁ, Kateřina. Poradna pro rodiče: Prostorové vnímání. *NovaDida.cz: Tvoříme pro radost z učení* [online]. NovaDida, c2013–2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.novadida.cz/poradna-skolni-zralost/poradna-prostorove-vnimani/>

PILASTRI, Alice. The Palace Of Knossos And The Legend Of The Minotaur. *Mediterranean villas by Posarelli* [online]. Posarellivillas Gb Limited, c2022, 16 September 2018 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.mediterraneanvillas.com/travel-mediterranean/2018/curiosities/palace-of-knossos-crete-legend-and-history>

PULLEN, Walter. Maze Classification. *Astrolog Website* [online]. 2022, 22 March 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.astrolog.org/labyrnth/algrithm.htm>

REED, Matthew. Deathmaze 5000. *Matthew Reed's TRS-80.org* [online]. Matthew Reed, c2007-2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <http://www.trs-80.org/deathmaze-5000/>

ROGERS, S. Modern Mazes: 15 Labyrinths Made of Glass, Steel, Light and Salt. *Web Urbanist* [online]. Webist Media, c2007–2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://weburbanist.com/2017/01/18/modern-mazes-15-labyrinths-made-of-glass-steel-light-and-salt/>

SCHELL, Jesse. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Boca Raton: CRC Press, 2008. ISBN 978-0-12-369496-6.

STEFYN, Nadia. How video games are made: the game development process. *CG Spectrum* [online]. CG Spectrum, c2022, 23. 10. 2019 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.cgspectrum.com/blog/game-development-process>

ŠRÁMČÍKOVÁ, Jana. KDE NAJDETE 325 LET STARÉ ZELENÉ BLUDIŠTĚ? ZAMIŘTE DO LONDÝNSKÉHO HAMPTON COURT. *Svět cestovatele* [online]. Svět cestovatele, c2021, 15. 4. 2019 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.svetcestovatele.cz/kde-najdete-325-let-stare-zelene-bludiste-zamirte-do-londynskeho-hampton-court/>

TORRE, Ines. L'horreur! Evolution of the scary movie. *CNN International* [online]. Cable News Network, A Warner Bros, Discovery Company, c2022, 31 October 2012 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <http://edition.cnn.com/2012/10/31/world/halloween-movie-timeline/index.html?eref=edition>

TYLER, Dustin. How to Choose the Best Video Game Engine. *Game Designing* [online]. St. Petersburg: Lake House Media, c2022, 9 March 2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.gamedesigning.org/career/video-game-engines/>

WIRTZ, Bryan. Unreal or Unity Engine: Fight for Supremacy. *Game Designing* [online]. Lake House Media, c2022, 29 December 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.gamedesigning.org/engines/unity-vs-unreal/>

WREGLESWORTH, Rob. Is Audacity a DAW?: Can Audacity Be Used For Music Production?. *Musicians HQ* [online]. Musicians's HQ, c2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://musicianshq.com/is-audacity-a-daw/>

DESIGN: TUDOR GARDEN STYLE. *The English Garden* [online]. c2022, 4 Nov 2014 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: https://www.theenglishgarden.co.uk/expert-advice/design-solutions/design_tudor_garden_style_1_3833392/

ZX Computing: Britain's Best Magazine For The Sinclair User. Argus Specialist Publications, 1984.

Zrcadlové bludiště na Petříně. *Prague.eu* [online]. Praha: Prague City Tourism, c2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.prague.eu/cs/objekt/mista/107/zrcadlove-bludiste-na-petrine>

7 Key Roles in Video Game Development. *Indeed.com* [online]. Indeed, c2022, 29 June 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/game-development-roles>

A BRIEF HISTORY OF MAZES. *The National Building Museum in Washington, D. C.* [online]. Washington, c2022, 24 June 2014 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.nbm.org/brief-history-mazes/>

Action Movies. *Filmbug* [online]. FILMBUG, c1998–2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.filmbug.com/dictionary/action-movies.php>

THE MAZE: LOSE YOURSELF IN THE MOST FAMOUS MAZE IN THE WORLD.
Historic Royal Palaces [online]. Historic Royal Palaces, c2022 [cit. 2022-04-16].

Dostupné z: <https://www.hrp.org.uk/hampton-court-palace/whats-on/the-maze/#gs.x15ljt>

THE BIG MAZE. *National Building Museum* [online]. Washington: National Building Museum, c2022, [2014] [cit. 2022-04-16]. Dostupné z:

<https://www.nbm.org/exhibition/the-big-maze/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

HUD Heads-up display

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Bludiště	13
Obrázek 2: Labyrint	13
Obrázek 3: Hyperdimenzní bludiště	14
Obrázek 4: Ortogonální bludiště.....	14
Obrázek 5: Delta bludiště	14
Obrázek 6: Sigma bludiště	15
Obrázek 7: Theta bludiště	15
Obrázek 8: Upsilon bludiště	15
Obrázek 9: Zeta bludiště	16
Obrázek 10: Amorfni bludiště	16
Obrázek 11: Fraktální bludiště.....	17
Obrázek 12: Bludiště se stromovou strukturou.....	17
Obrázek 13: Spletené bludiště	18
Obrázek 14: Nevyplněné bludiště.....	18
Obrázek 15: Púdorys paláce Knóssos	19
Obrázek 16: Uzlová zahrada.....	20
Obrázek 17: Bludiště Hampton Court	21
Obrázek 18: Zrcadlové bludiště na Petříně.....	22
Obrázek 19: Kukuřičné bludiště s motivem dýně.....	23
Obrázek 20: BIG Maze	23
Obrázek 21: Snímek ze hry The Last Guy.....	35
Obrázek 22: Snímek z filmu James Bond.....	40
Obrázek 23: Snímek z filmu Kabinet doktora Caligariho	41
Obrázek 24: Snímek z filmu Záhada Blair Witch.....	41
Obrázek 25: Snímek z filmu Blade Runner	42
Obrázek 26: Snímek z filmu Ekvilibrium využívající architekturu ve stylu hard concrete.43	
Obrázek 27: Architektura Zahy Hadid.....	43
Obrázek 28: Snímek ze hry Pac-Man	45
Obrázek 29: Snímek ze hry 3D Monster Maze.....	46
Obrázek 30: Snímek ze hry Tunnel Runner.....	46
Obrázek 31: Snímek ze hry Doom.....	47
Obrázek 32: Snímek ze hry The Last Guy.....	48
Obrázek 33: Snímek ze hry Robot Rescue	48
Obrázek 34: Snímek ze hry Pac-Man Championship Edition DX	49

Obrázek 35: Snímek ze hry Pix the Cat.....	49
Obrázek 36: Snímek ze hry The Witness.....	50
Obrázek 37: Organická architektura inspirace 1.....	57
Obrázek 38: Organická architektura inspirace 2.....	57
Obrázek 39: Organická architektura inspirace 3.....	57
Obrázek 40: Bariéra inspirace.....	58
Obrázek 41: Bariéra koncept art.....	58
Obrázek 42: Bariéra koncept art 2.....	58
Obrázek 43: Maskovaný východ v prvním konceptu hry.....	60
Obrázek 44: Série šipek na začátku úrovně v druhém konceptu hry.....	61
Obrázek 45: Mapka ukazující hráčovu pozici a cíl ve třetím konceptu.....	61
Obrázek 46: Mizející šipky ve čtvrtém konceptu.....	62
Obrázek 47: Organické bludiště inspirované strukturou žilek v listu.....	62
Obrázek 48: Bludiště ve zvrásněném údolí.....	63
Obrázek 49: Bludiště inspirované bludištěm BIG Maze.....	63
Obrázek 50: Bludiště v jeskyni.....	64
Obrázek 51: Ukázka příběhového snímku.....	65
Obrázek 52: První verze granátů.....	65
Obrázek 53: První verze hráčových stop.....	66
Obrázek 54: Původní vzhled rakety.....	66
Obrázek 55: Hologram vizualizující podobu rakety.....	67
Obrázek 56: Nová podoba zničitelné bariéry.....	68
Obrázek 57: Nová podoba granátů.....	68
Obrázek 58: Ukázka sbírání kousku rakety.....	69
Obrázek 59: Ukázka architektury a volumetrického světla.....	69
Obrázek 60: Nová podoba planety Dion.....	70
Obrázek 61: Mrakodrapy v tutoriálové oblasti.....	70
Obrázek 62: Areál raketové stanice.....	71
Obrázek 63: Ukázka druhého levelu.....	71
Obrázek 64: Nový vzhled HUD prvků a nové značení stop.....	72

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Obsah datového DVD

