

Interaktivní aplikace představující baťovská hesla

Bc. Matej Baco

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav informatiky a umělé inteligence

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Matej Baco**
Osobní číslo: **A22289**
Studijní program: **N0613A140022 Informační technologie**
Specializace: **Softwarové inženýrství**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Interaktivní aplikace představující baťovská hesla**
Téma práce anglicky: **Interactive Application Presenting Baťa's Slogans**

Zásady pro vypracování

1. Provedte literární průzkum Baťovské filozofie a představte základy této filozofie.
2. Navrhněte herní obsah zahrnující výběr 600 hesel baťovské filozofie a herní pravidla.
3. Naprogramujte aplikaci, vytvořte herní scénáře a grafické prvky.
4. Ověřte funkčnost hry a popište vytvořené herní prvky.
5. Navrhněte strategii publikace hry.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Jazyk zpracování: **Slovenština**

Seznam doporučené literatury:

1. VESELÝ, Vilém (ed.). *600 hesel*. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2007. ISBN 9788073186357.
2. CEKOTA, Antonín. *Geniální podnikatel Tomáš Baťa*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2004. ISBN 8073182203.
3. POKLUDA, Zdeněk. *Batův Zlín: budování průmyslového a zahradního města (1906-1943) = Bata's Zlin : building an industrial and garden city (1906-1943)*. 2., rozš. vyd. Zlín: Nadace Tomáše Bati, 2015. ISBN 9788090589629.
4. POKLUDA, Zdeněk. *Baťa – inspirace pro Československo*. Zlín: Nadace Tomáše Bati, 2018. ISBN 9788090654082.
5. HOLAN, Tomáš. *Unity: první seznámení s tvorbou počítačových her*. CZ.NIC. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2020. ISBN 978-80-88168-57-7
6. HOCKING, Joseph. *Unity in Action*. Third Edition. Manning Publications Co., 2022. ISBN 9781617299339.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.**
Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce: **5. listopadu 2023**
Termín odevzdání diplomové práce: **13. května 2024**

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan



prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 5. ledna 2024

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji 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;
- beru na vědomí, že 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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Táto diplomová práca skúma spojenie Baťovej filozofie s herným prostredím, s cieľom vytvoriť interaktívny edukačný zážitok. Prostredníctvom literárneho prieskumu Baťovej filozofie navrhujeme herný obsah, ktorý zahŕňa výber 600 hesiel a príslušné herné pravidlá. Naprogramujeme aplikáciu s hernými scenármi a grafickými prvkami v súlade s Baťovými hodnotami. Otestujeme funkčnosť hry a popíšeme jej herné prvky. Nakoniec navrhujeme stratégiu publikácie hry. Naša diplomová práca spája teoretické poznatky s praktickou aplikáciou Baťovej filozofie, poskytujúc tak nielen teoretický prehľad, ale aj konkrétny nástroj pre šírenie týchto hodnôt v digitálnom prostredí.

Kľúčové slová: Tomáš Baťa, Baťa, Unity, Blender, Interaktívna aplikácia

ABSTRACT

This diploma thesis examines the connection of Thomas Bata's philosophy with the gaming environment, with the aim of creating an interactive educational experience. Through a literary survey of Bata's philosophy, we will design a game content that includes a selection of 600 passwords and relevant game rules. We will program the application with game scenarios and graphic elements in accordance with Bata's values. We will test the functionality of the game and describe its game elements. Finally, we will propose a game publication strategy. Our diploma thesis combines theoretical knowledge with the practical application of Thomas Bata's philosophy, thus providing not only a theoretical overview, but also a concrete tool for spreading these values in the digital environment

Keywords: Thomas Bata, Bata , Unity , Blender , Interactive application

Ďakujem vedúcemu Pavlovi Vařachovi Ing. Bc. Ph.D za jeho odborné vedenie pri tvorbe tejto diplomovej práce a svojim blízkym za podporu.

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

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	9
1 ŽIVOT A FILOZOFIA TOMÁŠA BATI	10
1.1 ZAČIATKY FIRMY BAĎA	10
1.2 TOMÁŠ BAĎA V SPOJENÝCH ŠTÁTOCH AMERICKÝCH	11
1.3 FUNGOVANIE FIRMY BAĎA	12
1.3.1 Účasť na zisku	12
1.3.2 Technologická racionalizácia	12
1.3.3 Samospráva dielni	12
1.3.4 Plánovanie predom a predpoklad	12
1.3.5 Kalkulačné oddelenie	13
1.3.6 Prepojenie výroby a predaja	13
1.3.7 Prehľadné účtovníctvo	13
1.4 BAĎOV VZŤAH S PRACOVNÍKMI	13
1.5 BAĎOVÉ DEDIČSTVO PRE DNEŠNÝ SVET	14
1.6 BAĎOV PODNIKATELSKÝ ODKAZ VO SVETOVOM KONTEXTE	14
1.7 SMRŤ TOMÁŠA BATI	15
2 VIDEOHRY	16
2.1 EDUKÁCIA POMOCOU VIDEOHIER	16
2.2 HERNÝ ENGINE	17
2.2.1 Godot Engine	17
2.2.2 CryEngine	18
2.2.3 Unreal Engine	19
2.2.4 Unity Engine	20
3 MODELOVACIE PROGRAMY	21
3.1 AUTODESK MAYA	21
3.2 ZBRUSH	22
3.3 BLENDER	23
4 KNIHA 600 HESEL BAĎA	24
5 UMELÁ INTELIGENCIA A TVORBA OBSAHU PRE APLIKÁCIE.....	25
5.1 CHAT GPT A DALL-E	25
5.2 3DFY	27
5.3 MASTERPIECE X	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	29
6 POPIS HRY	30
7 PROGRAMOVANIE HRY	31
7.1 PLAYERMOVEMENT.CS	31
7.2 QUIZGAME.CS	35
7.2.1 Zoznam otázok	38

7.3	PAPER.CS.....	41
7.4	MAINMENU.CS.....	42
7.5	HIDEUI.CS	43
8	TVORBA PROSTREDIA HRY A UI	44
8.1	TVORBA BUDOVY VILY TOMÁŠA BATI POMOCOU UNITY ENGINE	44
8.2	TVORBA OTVOROV PRE OKNÁ A DVERE.....	49
8.3	TVORBA OKIEN.....	50
8.4	TVORBA NÁDVORIA VILY	53
8.5	VNÚTRO VILY.....	55
8.6	TVORBA UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇIA	57
9	STRATÉGIA PUBLIKÁCIE APLIKÁCIE	59
9.1	PUBLIKÁCIA NA AKADEMICKEJ PÔDE.....	59
9.2	PUBLIKÁCIA NA PLATFORMÁCH S APLIKÁCIAMI	59
9.2.1	Publikácia na platforme Steam.....	60
9.2.2	Publikácia na platforme Epic Games	60
9.2.3	Publikácia na mobilnej platforme Google Play.....	60
9.2.4	Publikácia na platforme App Store	61
	ZÁVĚR	62
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	63
	SEZNAM OBRÁZKŮ	70
	SEZNAM PŘÍLOH.....	73

ÚVOD

Tomáš Baťa, prelomová historická postava v oblasti moderného podnikania a manažérstva, nezanechal za sebou svetu len významné ekonomické dedičstvo, ale aj veľký súbor unikátnych životných princípov a hesiel, ktoré dodnes inšpirujú mnohé generácie nielen podnikateľov a manažérov, ale aj obyčajných ľudí mimo podnikateľskej sféry. Jeho filozofia, založená na inovácii, spolupráci a ľudských hodnotách, nie je len príležitosťou na uctenie jeho pamiatky, ale aj zdrojom inšpirácie pre súčasný svet.

Táto diplomová práca sa zameriava na interaktívnu aplikáciu predstavujúcu Baťovské heslá, ktorá spája významne životné chvíle a aspekty života Tomáša Bati s herným prostredím. Diplomová práca je po obsahovej stránke rozdelená do dvoch častí, a to teoretickej časti a praktickej časti.

V teoretickej časti vykonáme literárny prieskum života Tomáša Bati, jeho filozofie a v jednoduchosti aj jeho podnikateľský model aby sme predstavili základy tejto inšpiratívnej osobnosti. Potom si predstavíme použitý software Unity a Blender ktorý sme použili na vytvorenie hry. Ako poslednú časť teoretickej časti si povieme o knihe „600 hesel Baťa“ ktorá obsahuje slávne výroky Tomáša Bati a sú hlavnou súčasťou vytvorenej interaktívna aplikácia.

V praktickej časti navrhne a naprogramujeme herné pravidlá ktoré umožnia skúmať život Tomáša Bati. Následne vytvoríme herné scenáre a grafické prostredie, ktoré budú hráčovi prinášať atmosféru a hodnoty spojené s Tomášom Baťom. Po dokončení aplikácie preveríme jej funkčnosť a detailne opíšeme vytvorené herné prvky aby sme demonštrovali, ako sme integrovali Baťovské hodnoty do herného prostredia. Nakoniec navrhne stratégie pre publikáciu hry, ktorá zabezpečí čo najlepší dosah medzi cieľovú skupinu a zároveň podporí šírenie odkazu Tomáša Bati. Táto interaktívna aplikácia nemá slúžiť iba ako produkt zábavy, ale aj ako produkt edukácie pre ľudí ktorí sa zaujímajú o život Tomáša Bati a jeho odkaz.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ŽIVOT A FILOZOFIA TOMÁŠA BAŤA

Tomáš Baťa sa narodil 3. apríla v roku 1876 v meste Zlín, ktoré bolo vtedy súčasťou Rakúsko-Uhorska. Narodil sa rodičom Kateřine a Tomášovi Baťovi ktorý už vtedy vlastnili obuvnícku dielnu vďaka ich dlhoročnej rodinnej tradícii obuvníctva. To viedlo Tomáša Baťu k základom podnikania a práce v oblasti obuvníctva. Tomáš Baťa vyštudoval základnú školu v meste Uherské Hradište kde sa po smrti jeho matky presťahoval spoločne s otcom a jeho súrodencami Annou, Antonínom a Jánem. Jeho nadšenie pre šijacie stroje vzniklo v roku 1890, kedy ako 14-ročný odišiel z domova do mesta Prostějov kde pracoval vo firme Fäber, ktorá vyrábala šijacie stroje. Po nehode so zamestnávateľmi Tomáš Baťa odišiel do Viedne kde si s finančnou pomocou jeho sestry Anny otvoril vlastnú malú obuvnícku dielnu. Avšak tento podnik dlho nevydržal a Tomáš s Annou boli nútení sa vrátiť domov do Uherského Hradišťa. [1] [2] [5]

1.1 Začiatky firmy Baťa

V roku 1894, po zdedení dedičstva po zosnulej matke Kateřine, sa súrodenci Tomáš Baťa, Anna Baťová a Antonín Baťa rozhodli si založiť obuvnícku firmu. Po neúspechu žiadosti živnosti v Uherskom Hradišti, sa im živnosť podarilo získať práve v meste Zlín. Majiteľom sa stal starší brat Antonín, kvôli tomu, že Tomáš Baťa bol v tej dobe ešte podľa vtedajších noriem neplnoletý a tým pádom nemohol vlastniť firmu. Ich podnik bol na tú dobu veľmi neobvyklý. Prvé topánky boli vytvárané symetricky - tvár topánky bol pre obe nohy rovnaký. Po odchode Antonína na vojnový výcvik sa podniku ktorý sa začal topiť v dlhoch ujal samotný Tomáš Baťa. V roku 1896 sa Tomáš Baťa s pomocou sestry Anny zbavil dlhov podniku. Dokázal to spôsobom ktorý sám v tej dobe popísal. Každý deň v noci nosil materiál na topánky z Otrokovickej vlakovej stanice. Následne tento materiál spolu s pracovníkmi spracoval tak, aby bol do začiatku pracovnej doby pripravený. Po skončení pracovnej doby Tomáš Baťa vytvorené výrobky osobne skontroloval a zanesol opäť do Otrokovíc, kde ich všetky predal. Tomáš Baťa sa v tejto ťažkej dobe dlhov osobne staral o nákup materiálu, vyplácanie zamestnancov a spravovanie účetnej knihy čím už vtedy dokázal že je skúsený podnikateľ ktorého čaká veľka budúcnosť. Avšak ani zručné schopnosti Tomáša Baťu firmu nezachránili, a v roku 1869 po skrachovaní firmy Koditsch, kde mali uložené zmenky sa firma dostala do ďalších problémov. Avšak ani toto Tomáša Baťu s Annou nezastavilo a rozhodli sa túto situáciu riešiť aj skrz nepriaznivú situáciu. Anna prevzala ekonomický sektor firmy, a Tomáš Baťa začal hľadať nové spôsoby ako ušetriť peniaze. Rozhodol sa začať šiť

topánky z plátna namiesto kože. Týmto vznikli ikonické „Baťovky“ ktoré sú známe do dnes. Vďaka týmto rozhodnutiam sa firma rozbehla, zaplatili sa dlhy a Tomáš Baťa kúpil svoj prvý šijací stroj s ručným pohonom z Nemecka. Po čase, keď sa dokončila železnica z Otrokovic do Vizovic, ktorá viedla cez Zlín, Tomáš Baťa postavil prvú fabriku (dnes budova č. 13 v Zlíne) a pokupoval pozemky na území Zlína. 1. augusta 1900 sa úspešná Zlínska firma ktorá zamestnávala viac ako 200 zamestnancov premenovala na T&A Baťa. Po úmrtí brata Antonína a odchode sestry Anny sa Tomáš Baťa stal jediným vlastníkom firmy. [1] [2] [5]

*„Brzy si mne práce podrobila celého. Všechno požehnání mého života počalo se tohoto dne. Pochopil jsem svoji pošetilost v napodobování lenošných lidí, ať pánů či nepánů. Vykonáváním všech dělnických prací našel jsem cesty, které vedly k úspoře materiálu i zjednodušení dělníkovy práce... Suroviny nosil jsem na zádech z **otrokovického** nádraží od půlnočního vlaku, deset kilometrů od Zlína. Do rána jsem s jedním dělníkem nakrál materiálu a ráno vydal dělníkům. Dělníci pracovali ve dne v noci, až bylo dílo hotovo. Pak zase dělníci vyspávali a já jel v noci odvézt zboží, dovézt novou surovinu a i peníze na výplatu... Sám jsem nakupoval materiál, sám jej pořezal nebo stříhal, sám rozdělil mezi dělníky, sám přijal a prohlédl pár po páru, sám vyplatil dělníky, sám provedl všechno knihování a vyúčtování...“*

Obrázok 1. Tomáš Baťa o jeho spôsobe zbavenia sa dlhov. [1]

1.2 Tomáš Baťa v Spojených štátoch amerických

V roku 1905 Tomáš Baťa prvýkrát navštívil Spojené štáty americké, čo sa stalo zásadnou udalosťou v jeho živote a filozofii. Jeho opakované cesty do Spojených štátov zohrali dôležitú úlohu pri formovaní jeho celkového pohľadu na podnikanie a manažment. Baťa bol fascinovaný americkým podnikateľským modelom a princípmi efektívneho riadenia podnikov, ktoré tam videl. Americký prístup k podnikaniu, s dôrazom na neustále hľadanie nových technologických riešení, zásadne ovplyvnil jeho filozofiu. V dôsledku toho Baťa začal investovať do modernizácie výrobných procesov vo svojich závodoch a podporoval výskum a vývoj nových technológií. Počas svojich pobytov v Spojených štátoch si Baťa uvedomil dôležitosť kvalifikovaných a motivovaných pracovníkov pre úspech podniku. Tieto skúsenosti ho inšpirovali k investíciám do ľudského kapitálu vo svojich podnikoch. Okrem toho, po návrate zo Spojených štátov, Baťa začal aktívne investovať do charitatívnych a spoločenských akcií, čím sa snažil prispieť k rozvoju komunity a samotnej krajiny. V roku 1919 Baťa dokonca založil prvú zahraničnú tovareň v Spojených štátoch v meste Lynn. Tento krok bol významným míľnikom v jeho podnikateľskej kariére a ukázal jeho odhodlanie expandovať na medzinárodné trhy. Baťa pokračoval vo svojom úsilí o inovácie a sociálnu zodpovednosť, čím zostal verný svojej filozofii získanej počas pobytov v Spojených štátoch. [2] [3] [4] [5]

1.3 Fungovanie firmy Baťa

Tomáš Baťa vytvoril ako veľký inovátor vo svojom podniku určité zásady. Počet tých najdôležitejších dosahoval počet 10. Boli to zásady ako sú napríklad účasť na zisku, vlastná doprava, technologická racionalizácia, samospráva dielni, plánovanie predom a predpoklad, založenie kalkulačného oddelenia, prepojenie výroby a predaja, prehľadné účtovníctvo, vzťah so zamestnancami a Baťová starosť o verejnosť. Tieto zásady udržovali firmu Baťa v tej najlepšej forme a urobili z nej jednu z najznámejších firiem na svete. A to všetko vďaka filozofii a skúsenostiam Tomáša Bati. [6]

1.3.1 Účasť na zisku

V roku 1924 bola zavedená takzvaná „Účasť na zisku“. Bol to systém ktorý motivoval pracovníkov k lepším výsledkom a zároveň k súťaživosti jednotlivých fabriek za odmenu bonusovej mzdy. Týmto spôsobom sa zlepšila výrobná kapacita jednotlivých fabriek.

1.3.2 Technologická racionalizácia

Aby boli fabriky Tomáša Bati čo najmodernejšie, založil Baťa v roku 1924 továrne ktoré vyvíjali moderné a originálne stroje. Išlo o vtedy prvotriedne stroje a vďaka nim bola firma Baťa jedna z najlepších.

1.3.3 Samospráva dielni

Išlo o systém ktorý rozdelil Baťov podnik na menšie jednotky. Vďaka tomu že jednotky mali menej starostí, mohli mať lepšie hospodárenie a účtovníctvo. Samotné jednotky mohli medzi sebou obchodovať s pevnými cenami a ich rozpočet obsahovali iba náklady ktoré mohli sami ovplyvniť.

1.3.4 Plánovanie predom a predpoklad

Plánovanie predom je základ každého dnešného podniku. Tomáš Baťa vedel o tejto potrebe už počas jeho vedenia a preto nechal jednotlivé dielne si vypracovať plány a predpoklady na polroka dopredu. Na základe týchto požiadavok každá dielna presne vedela aké výsledky musí dosiahnuť, a vďaka ním sa nastavili na nasledujúci polrok aby dané výsledky dosiahli a zabezpečili tak plynulý chod firmy.

1.3.5 Kalkulačné oddelenie

Pre lepšiu efektivitu chodu firmy bolo založené kalkulačné oddelenie. Jeho úlohou bolo vypočítať výrobné náklady predom. Na základe týchto výpočtov boli ovplyvnené samotné dielne a zvýšil sa tým výkon dielni.

1.3.6 Prepojenie výroby a predaja

Prepojením predajní a výrobných dielni sa dosiahlo efektívne vyrábanie jednotlivých produktov. Vďaka objednávkam na predajniach vedeli dielne presne, čo majú vyrábať a vyhlo sa tomu, že sa vyrábalo niečo, o čo nebol záujem.

1.3.7 Prehľadné účtovníctvo

Účtovníctvo v Baťovej firme sa podávalo raz týždenne. Čo dodávalo presné a dokonalé informácie o chode firmy. Na základe týchto informácií sa dalo reagovať na prípadné ekonomické problémy včas bez vzniku nejakých väčších problémov.

1.4 Baťov vzťah s pracovníkmi

Tomáš Baťa sa riadil heslom „zamestnanec – spolupracovník“. V praxi to znamenalo že sa nepovyšoval nad jeho zamestnancov a bral ich ako seberovných. Tomáš Baťa sa často objavoval v jeho dielňach, predajniach a ostatných objektoch firmy aby mohol byť v priamom kontakte s jeho zamestnancami. Tomáš Baťa chcel aby sa jeho zamestnanci mali čo najlepšie a aby boli informovaní o chode firmy. Preto v roku 1918 začal vydávať podnikové noviny, ktoré spĺňali účel informovania zamestnancov. Baťa sa taktiež zaujímal o vzdelávanie svojich zamestnancov a preto investoval peniaze do vzdelávacích programov. Veril že kvalifikovaní zamestnanci sú kľúčom k úspechu. Rovnako ako o vzdelanie sa Baťa zaujímal aj o bezpečnosť a hygienu na jeho pracoviskách. Nerobil to len kvôli zákonom, ale aj pre pohodlie svojich zamestnancov. Okrem toho, že sa staral o pracovné aspekty vo svojej firme, Baťa tiež podporoval sociálne iniciatívy a aktivity, ktoré by prispeli k lepším životným podmienkam jeho samotného, ale hlavne jeho zamestnancom. Jeho veľká angažovanosť voči jeho zamestnancom sa stala súčasťou jeho dedičstva a odkazu pre dnešnú dobu. Do dnešnej doby je jeho vzťah k zamestnancom inšpiráciou a vzácnym modelom pre rôzne firmy z celého sveta, ale aj širšiu komunitu ľudí. [6]

1.5 Baťové dědictví pro dnešní svět

Vplyv Tomáše Baťy na dnešní Zlín a Českou republiku je nepopíratelný a je stále cítit v mnohých aspektech dnešního života. Baťov podnik Baťa vytvořil v Zlíně silné průmyselné zázemí a vytvořila městu Zlín mezinárodní pověst jako jedno z největších míst obuvnického průmyslu. Podnik Baťa vytvořil pro širší Zlínský region mnoho pracovních příležitostí a přispěl k hospodárskému růstu, který přetrvává dodnes. Okrem podnikateľa bol Tomáš Baťa aj veľký urbanista a zaslúžil sa o viaceré známe architektonické výstavby v Zlíně a jeho okolí. Vďaka jeho víziám a pomoci architektov pretvoril Zlín do podoby akej ho poznáme dnes. Tieto stavby sú dodnes nazývané ako „Baťové“. Išlo najmä o robotnícke domy a veľké fabriky, ktoré sú známe svojou tehlovou textúrou a sú vidieť v celom Zlíně. Obytné domy sa nachádzali v dobre navrhnutých obytných štvrtiach blízko fabriek. Okrem obytných domov sa v Zlíně nachádza aj Baťová vila, v ktorej samotný Tomáš Baťa býval so svojou rodinou. Bola navrhnutá tak aby Baťa videl na veľkú časť svojho podniku priamo z domova. V Zlíně sa aj nachádza legendárny Baťov výťah, ktorý sa dodnes nachádza priamo v Baťovom mrakodrape. V tomto výťahu mal Baťa vlastnú kanceláriu, čo z neho robí svetový unikát. Vďaka tomuto výťahu mohol Baťa navštíviť ktorúkoľvek poschodie v Baťovom mrakodrape aby mohol navštíviť svojich pracovníkov rýchlo a jednoducho. [6] [11] [12]

1.6 Baťov podnikateľský odkaz vo svetovom kontexte

Tomáš Baťa sa časom stal veľkou osobnosťou nie len v Československu, ale aj vo svete. To v praxi znamenalo že jeho filozofiou inovatívnych manažérskych prístupov vytvoril model ktorými sa riadili nie len podniky v Československu, ale aj vo svete. Vďaka tomu že bol Tomáš Baťa jeden z prvých podnikateľov, ktorí si uvedomili dôležitosť zapojenia zamestnancov do riadenia a samotných rozhodovacích procesov, si ostatné podniky taktiež uvedomili hodnotu svojich zamestnancov. Týmto spôsobom vznikli koncepty ako tímová práca a participatívne riadenie ktoré poznáme v dnešnej dobe po celom svete. Aj vďaka tomu že Baťov podnik prežil cez mnohé generácie až dodnes z neho robí svetový príklad úspešného a udržateľného modelu podnikania. Jeho hodnoty a princípy nie sú len historickým odkazom, ale zostávajú dôležitým zdrojom inšpirácie podnikateľov a manažérov po celom svete. [4]

1.7 Smrt' Tomáše Bati

Smrt' Tomáše Bati bola tragická udalosť, ktorá zasiahla nie len jeho rodinu a blízkych, ale aj širšiu spoločnosť v Československu a vo svete. Tomáš Baťa tragicky zomrel dňa 12. Júla 1932 pri tragickej leteckej nehode v blízkosti Zlína vo veku 56 rokov. Tomáš Baťa bol v čase jeho smrti veľmi uznávanou osobnosťou a jeho smrťou utrpela nie len jeho firma, ale aj celé podnikateľské a manažérske spoločenstvo. Jeho smrť priniesla pre niektorých veľkú neistotu ohľadom fungovania firmy. Avšak pre dobré manažérske schopnosti Tomáša Baťu podnik po krátkej chvíli po jeho smrti fungoval tak ako predtým. Po smrti Tomáša Bati prevzal vedenie jeho mladší brat Ján Antonín Baťa ktorý podnik Baťa viedol a šírila silný odkaz svojho staršieho brata až do roku 1945 kedy podnik Baťa bol znárodnený. [1] [9]

2 VIDEOHRY

Počítačové hry predstavujú programy, ktoré umožňujú hráčovi interakciu s vnútorným svetom hry. Každá hra sa vyznačuje svojím unikátnym vývojárskym prístupom alebo štýlom hrania, čím ju robí jedinečnou. Existuje mnoho herných žánrov ako napríklad platformovky, akčné hry, strategické hry, RPG – role play game a tak ďalej. Vďaka mnohým žánrom existuje množstvo hier, ktoré sú hybridné a kombinujú viacero žánrov naraz, napríklad akčné dobrodružné hry alebo športové strategické tituly. Začiatky videohier siahajú až do obdobia po roku 1950, no ich skutočný nárast popularity nastal v sedemdesiatych a osemdesiatych rokoch dvadsiateho storočia, keď sa postupne stali pre ľudí bežnou formou oddychu. Aj keď sa videohry dlho považovali za oblasť, ktorej vedecký výskum nevenoval dostatočnú pozornosť, po roku 2000 sa situácia zmenila. Rastúca odborná pozornosť svedčí o tom, že videohry sú dôležitou a aktuálnou témou nielen pre aktívnych hráčov, ale pre celú spoločnosť. Videohry sú dnes obrovskou súčasťou kultúrneho priemyslu a ich ekonomická hodnota preyšuje oblasť filmu, kníh či hudby. Avšak ich význam nie je obmedzený len na ekonomické ukazovatele a štatistiky, ale zahŕňa aj vzdelávaciu, sociálnu, relaxačnú a kultúrnu rolu. V oblasti terminológie a výskumu videohier zatiaľ nie je jednoznačný štandard. Niektorí autori hier identifikujú niekoľko prvkov, ktoré tvoria základy pojmu videohra, vrátane algoritmu, aktivity hráča, rozhrania a grafiky. Tieto prvky umožňujú interakciu medzi herným prostredím a hráčom a ovplyvňujú zážitok z hrania. Pri vývoji hier sa často využívajú výkonné vývojárske frameworky a herné enginy, ktoré zvyšujú efektivitu procesu vývoja. Tieto nástroje poskytujú vývojárom hotové komponenty a funkcie, čím urýchľujú vývoj a zvyšujú automatizáciu práce. [13] [14] [15] [16]

2.1 Edukácia pomocou videohier

Edukácia prostredníctvom videohier predstavuje inovatívny prístup k učeniu, ktorý využíva interaktívne a angažujúce herné prostredie na podporu rozvoja vedomostí a zručností. Tieto edukačné hry sa stávajú čoraz populárnejšími nielen medzi samotnými študentami, ale aj medzi pedagógmi a rodičmi, ktorí vidia potenciál videohier na zlepšenie učebných výsledkov a motiváciu k učeniu. V školách ale aj mimo nich sa hry stále častejšie integrujú do vyučovacieho procesu. Tieto hry môžu pokryť širokú škálu predmetov a tém, ktoré sa študenti chcú naučiť. Môže ísť napríklad o matematické, vedecké, dejepisné hry. Príklady v týchto hrách pomáhajú študentom rozvíjať ich logické a kritické myslenie alebo si ľahšie a pohodlnejšie zapamätať danú látku. Pri edukačných hrách sa spoločnosť stretáva aj

s určitými výzvami. Medzi ne patrí zabezpečenie kvality obsahu ktorý je primeraný veku študenta a obsahovej časti hry. Taktiež sa musí brať ohľad na ochranu osobných údajov študentov a apelovať na závislosti na hrách tak aby sa tomu predišlo pri študentoch. Preto je pre pozitívny vývoj vyučovania dôležité dodržiavať tieto aspekty pri vývoji edukačných hier. [17] [18]

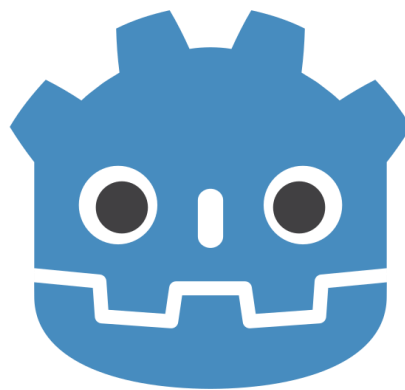
2.2 Herný engine

Herný engine, často označovaný aj ako herný framework, je softverový nástroj, ktorý je kľúčový v procese vytvárania videohier. Ide o komplexný systém, ktorý poskytuje vývojárom všetky potrebné nástroje pre tvorbu videohier. Vďaka hernému enginu môžu vývojári riadiť rôzne aspekty hry ako sú grafika, fyzika, umelá inteligencia, zvuk, užívateľské rozhrania a ďalšie. Herné enginy sú navrhnuté tak, aby vývojárom zjednodušovali proces vývoja videohier tým že nemusia vytvárať herné systémy od základov a vďaka tomu sa môžu viac venovať iným častiam. Existuje mnoho herných enginov kde každý z nich ma svoje vlastné charakteristiky, vlastnosti a cenové modely. Niektoré herné enginy sú dostupné zdarma, zatiaľ čo iné vyžadujú licenčné poplatky. Medzi najpopulárnejšie herne enginy patria Unity, Unreal Engine, Cry Engine a Godot Engine. [19] [20] [21]

2.2.1 Godot Engine

Godot Engine je open-source herný engine, ktorý sa vyníma svojou flexibilitou a výkonnosťou. Svojou modulárnou architektúrou je schopný pokryť širokú škálu herných žánrov a štýlov 2D a 3D hier. Jeho editor pre vizuálny vývoj ponúka užívateľom možnosť vytvárať herné svety, animácie a implementovať herné mechanizmy s jednoduchým použitím drag-and-drop rozhrania. Vďaka jeho modulárnemu prístupu môžu vývojári ľahko prispôbiť funkcie a systémy podľa svojich potrieb a preferencií. Tento fakt umožňuje tvorbu hier s rozmanitými mechanikami a komplexnými hernými svetmi podľa jednotlivých požiadaviek projektu. Okrem toho podporuje viacero jazykov programovania, vrátane GDScript, C# a C++, čo dáva vývojárom široké možnosti pri tvorbe videohier. GDScript, špeciálny skriptovací jazyk vytvorený pre Godot Engine, je jednoduchý na použitie a rýchly na ovládanie, čo robí vývoj hier intuitívnym a efektívnym. Jeho nízka spotreba pamäte a vynikajúca podpora pre rôzne platformy, vrátane Windows, macOS, Linux, Android a iOS, robia z Godot Engine vhodnú voľbu pre vývojárov, ktorí chcú vyvíjať hry pre viacero zariadení. Táto univerzálnosť umožňuje tvorcom hier dosiahnuť širokú cieľovú skupinu hráčov bez značných úprav

a optimalizácií pre rôzne platformy. Svojou aktívnou komunitou a otvoreným zdrojovým kódom poskytuje Godot Engine výbornú podporu a príležitosť na vývoj videohier. Komunita vývojárov pravidelne prispieva novými funkciami, návrhmi a opravami chýb, čo zabezpečuje neustály vývoj a zdokonaľovanie tohto herného enginu. Tieto faktory robia z Godot Engine v dnešnej dobe veľmi obľúbený nástroj pre tvorcov hier, ktorí hľadajú flexibilný, výkonný a bezplatný herný engine, schopný zvládnuť aj náročnejšie herné projekty. [22] [23] [24]



Obrázok 2. Logo Godot Enginu

2.2.2 CryEngine

CryEngine je herný engine vyvinutý spoločnosťou Crytek, ktorý sa vyznačuje nielen svojou technologickou vyspelosťou, ale aj schopnosťou vytvárať herné prostredia s neuveriteľnou vizuálnou detailnosťou. Vďaka svojej flexibilitě a výkonnosti bol tento engine použitý pri vývoji mnohých populárnych hier, ako napríklad herné série Crysis či FarCry, čo dokazuje jeho silné postavenie v hernom priemysle. Jeho najvýraznejšou charakteristikou je bezpochyby pokročilá grafická technológia, ktorá zahŕňa široké spektrum efektov a techník, ako sú globálne osvetlenie, realistické tieň, vysoko detailné modely a renderovacie metódy ktoré sú fyzikálne založené. Tieto prvky spolu tvoria vizuálne nádherné scény a prostredia, čo hráčom poskytuje jedinečný a pútavý zážitok. Okrem toho disponuje CryEngine aj dynamickým systémom prostredia, ktorý umožňuje interakciu s herným svetom na viacerých úrovniach. Ide o simuláciu fyzikálnych javov, možnosť ničenia objektov či dynamicky meniace sa počasie, čo vytvára dojem reality a pohlcuje hráča do virtuálneho prostredia.

Ďalšou vlastnosťou je aj podpora virtuálnej reality, čo umožňuje vývojárom vytvárať zábavné a pútavé herné zážitky pre užívateľov ktorí používajú zariadenia s virtuálnou realitou,

čím sa posúva hranica herného dobrodružstva ešte ďalej. Vďaka týmto vlastnostiam je Cry-Engine jedným z najvýznamnejších herných enginov na trhu dnešnej doby, ktorý poskytuje vývojárom nástroje na tvorbu špičkových videohier, ktoré dokážu osloviť široké spektrum hráčov po celom svete. [25] [26] [27] [28]



Obrázok 3. Logo CryEngine

2.2.3 Unreal Engine

Unreal Engine je špičkový herný engine, ktorý vyniká svojou flexibilitou a výkonnosťou. Jeho modulárna architektúra umožňuje rovnako ako Godot a Cryengine tvorcom hier vytvárať širokú škálu herných žánrov a štýlov, vrátane 2D aj 3D hier. Editor pre vizuálny vývoj poskytuje nástroje na tvorbu komplexných herných svetov, animácií a implementáciu rôznych herných mechanizmov s intuitívnym drag-and-drop rozhraním. Unreal Engine sa výrazne vyznačuje svojou schopnosťou poskytovať vysoko kvalitnú grafiku a realistické vizuálne efekty čím sa stal veľkou konkurenciou pre Cryengine. Jeho pokročilé funkcie renderovania a osvetlenia umožňujú vytvárať vizuálne pôsobivé a detailné herné prostredia, čím láka tvorcov hľadajúcich vizuálnu kvalitu. Jeden z významných prvkov Unreal Engine je jeho podpora pre viacero jazykov programovania, ako je C++, Blueprint a Python. Táto flexibilita umožňuje vývojárom pracovať v preferovanom prostredí a efektívne realizovať ich nápady. Unreal Engine je kompatibilný s rôznymi platformami, vrátane konzolových systémov, PC, mobilných zariadení a VR technológií. To poskytuje tvorcom hier možnosť publikovať svoje diela na rôznych zariadeniach a zabezpečiť ich dostupnosť pre širokú cieľovú skupinu hráčov. Celkovo sa Unreal Engine rovnako ako Cryengine radí medzi najpopulárnejšie herné enginy na trhu a poskytuje tvorcom hier prostredie, v ktorom môžu realizovať svoje ambiciózne projekty s dôrazom na vysokú kvalitu. [29] [30] [31]



Obrázok 4. Logo Unreal Engine

2.2.4 Unity Engine

Unity Engine je veľmi populárny herný engine nie len pre indie vývojárov, ale aj pre niektoré veľké vývojárske spoločnosti. Jedna z najväčších výhod Unity Engine je multiplatformovosť. To v praxi znamená že vývojári môžu v jednom hernom engine vytvárať svoju hru na rôzne platformy ako sú Windows, Android, iOS, Linux a tak ďalej. Vďaka Unity Enginu sú vývojári schopní vytvárať 3D a 2D hry. Grafické možnosti Unity Enginu sú na vysokej úrovni, a dovoľujú pracovať s osvetlením, tieňmi a animáciami. Vďaka jednoduchému a intuitívnemu prostrediu a nástrojom je Unity Engine veľmi jednoduchý na naučenie a používanie. Najpoužívanejšími programovacími jazykmi pre Unity Engine sú jazyky C# a JavaScript, vďaka ktorým sa vytvárajú takzvané „Unity skripty“. Unity Engine je známy aj vďaka svojej veľkej komunite, ktorá stále vytvára nový obsah, ktorý pridávajú na oficiálny obchod Unity Asset Store. V tomto obchode môžu vývojári nájsť rôzne modely, skripty, textúry. Ceny týchto Assetov sa líšia na základe obsahu. [63] [64] [65]



Obrázok 5. Logo Unity Engine

3 MODELOVACIE PROGRAMY

Modelovacie programy sú dôležitou súčasťou procesu vývoja hier, ponúkajúc tvorcom široké spektrum nástrojov na vytváranie 3D modelov a animácií. Sú základnou časťou tvorby, ktorá umožňuje vizualizovať koncepty a nápady autorov, ktoré sa neskôr stávajú kľúčovými súčasťami video herného prostredia. Modelovacie programy poskytujú tvorcom hier možnosť vytvárať realistické postavy, objekty a svety, ktoré hráčom prinášajú nezabudnuteľné zážitky. Súčasné modelovacie programy disponujú rozmanitými nástrojmi a funkciami, ktoré umožňujú detailné modelovanie, vytváranie textúr, animácie a oživenie 3D objektov.

3.1 Autodesk Maya

Autodesk Maya je jedným z najznámejších 3D modelovacích nástrojov. S rozsiahlou sadou nástrojov na modelovanie, animáciu, tvorbu textúr, osvetlenie a renderovanie umožňuje Maya umelcom a dizajnérom vytvárať pôsobivé vizuálne efekty a komplexné scény. Modelovanie v Maye sa môže vykonávať pomocou rôznych techník, vrátane polygonálneho modelovania, NURBS (non-uniform rational basis spline), kriviek a ďalších. Tieto techniky umožňujú tvorcom vytvárať komplexné geometrické tvary a štruktúry, ktoré sú nevyhnutné pre tvorbu realistických scén a postáv. Animácia v Maye je tiež veľmi pokročilá a flexibilná. Užívatelia môžu vytvárať zložité animácie pomocou kľúčových snímok (keyframe animation), kinematických reťazcov alebo dynamických simulácií. Maya ponúka rôzne nástroje na ovládanie pohybu, expresí tváre, simuláciu tkanív a mnoho ďalších funkcionalít, čo umožňuje tvorcom vytvárať živé a emotívne postavy a animácie. Vytváranie textúr a osvetlenie sú ďalšie dôležité aspekty tvorby 3D scén v Maye. Užívatelia majú prístup k širokému spektru materiálov, textúr a osvetľovacích modelov, ktoré umožňujú vytvárať realistické a esteticky príjemné scény. Maya taktiež podporuje vysoko výkonné renderovacie motory ktoré umožňujú vytvárať vysoko kvalitné renderovanie s detailnými tieňmi, reflexiami a globálnym osvetlením. Okrem týchto základných funkcií ponúka Maya aj širokú škálu rozšírení a pluginov, ktoré umožňujú rozšíriť jej funkčnosť a prispôsobiť ju konkrétnym potrebám používateľa alebo projektu. Toto robí Mayu obľúbeným nástrojom pre rôzne odvetvia, vrátane videohier, filmového priemyslu a architektúry. Vzhľadom na svoju robustnú funkčnosť, flexibilitu a širokú podporu od komunity a od spoločnosti Autodesk je Maya jedným z aktuálne vedúcich nástrojov v oblasti 3D animácie a modelovania. [32] [33] [34]



Obrázok 6. Logo Autodesk Maya

3.2 ZBrush

Zbrush, vyvinutý spoločnosťou Pixologic, je nástrojom pre profesionálnych tvorcov obsahu. Jeho výnimočné schopnosti v modelovaní, textúrovaní a detailoch 3D objektov z neho robia štandard v odvetví 3D tvorby. Zbrush disponuje rozsiahlym arzenálom funkcií, ktoré umožňujú tvorbu organických tvarov a detailov s neuveriteľnou presnosťou a efektívnosťou. Jednou z kľúčových funkcií Zbrush je jeho schopnosť dynamicky meniť hustotu polygónov na modeli pomocou funkcie známej ako Dynamesh. Tento proces umožňuje umelcom jednoducho pridávať alebo odstraňovať detaily bez obmedzenia topológie modelu. Zbrush tiež poskytuje nástroj na automatickú retopológiu, známy ako Zremesher, ktorý optimalizuje topológiu modelu, čo umožňuje lepšiu kontrolu a ľahšiu manipuláciu s geometriou. Okrem toho disponuje Zbrush širokou paletou štetcov pre modelovanie, vrátane špeciálnych nástrojov na vytváranie textúr, ryhovanie a malovanie priamo na povrch modelu. Táto schopnosť, známa ako polypainting, umožňuje umelcom vytvárať pôsobivé textúry a detaily bez potreby vytvárania samostatných textúrových mapovaní. Jeho systém subtools umožňuje tvorcom spravovať rôzne časti modelu ako samostatné časti, čo uľahčuje organizáciu a správu komplexných scén. V praxi je Zbrush široko používaný na vytváranie postáv, scenérií a efektov v hernom priemysle, kde jeho schopnosť vytvárať vysoko detailné a expresívne modely prináša tvorcom neuveriteľnú flexibilitu a kreatívnu slobodu. Jeho inovatívne funkcie a intuitívne prostredie robia z neho vysoko uznávaný nástrojom v odvetví 3D modelovania. [35] [36] [37]



Obrázok 7. Logo ZBrush

3.3 Blender

Blender je komplexný softvér, ktorý ponúka neuveriteľné veľa možností pre tvorcov 3D obsahu všetkých úrovní. Jeho široké spektrum funkcií a nástrojov robí z neho jeden z najpoužívanejších nástrojov v oblasti 3D modelovania a animácie nielen pre pokročilých ale aj pre začiatočníkov. V oblasti modelovania Blender umožňuje vytvárať objekty a postavy s rôznym stupňom zložitosti a detailnosti. Od jednoduchých geometrických tvarov po komplexné modely s detailnými textúrami. Blender podporuje širokú škálu textúr a materiálov, čo umožňuje vytvárať vizuálne atraktívne scény. Ďalšou silnou súčasťou Blenderu je vytváranie animácií. S nástrojmi na vytváranie kľúčových snímok, definovanie animačných kriviek a simuláciu fyziky môže používateľ vytvárať pôsobivé animované sekvencie. Osvetlenie je kľúčovým prvkom pri tvorbe realistických 3D scén. Blender poskytuje rôzne techniky osvetlenia a renderovania, čo umožňuje tvorcom dosiahnuť veľmi kvalitné výsledky. Okrem toho Blender ponúka nástroje na tvorbu simulácií a efektov, ako sú tekutiny, častice, dym a simulácia ohňa. To dáva tvorcom možnosť, aby vytvorili dynamické a živé vizuálne 3D modely. To všetko je možné vďaka nástrojom chroma keying, motion tracking a compositing. Jednou z najväčších výhod Blenderu je jeho voľná dostupnosť zdarma. To znamená, že ho môžete používať bezplatne a bez obmedzení. Jeho široká funkcionálnosť, voľne dostupný charakter a silná komunitná podpora ho robia neodmysliteľným nástrojom pre profesionálnych umelcov a nadšencov 3D grafiky. [38] [39] [40]



Obrázok 8. Logo Blender

4 KNIHA 600 HESEL BAŤA

Kniha „600 Hesel Baťa“ od autora Viléma Veselého, vydaná Nadáciou Tomáša Bati, predstavuje zbierku 600 ikonických citátov – hesiel Tomáša Bati, ktoré vyslovil počas svojho úspešného života. Tieto citáty definujú ducha a filozofiu nielen osobnosti Tomáša Bati, ale aj jeho spoločnosti Baťa. Tieto citáty sú zrkadlom života Tomáša Bati, ktoré kladú dôraz na jednoznačné, stručné a motivujúce odkazy. Tomáš Baťa mal rád jednoduché heslá, ktoré mali povzbudiť a motivovať nielen jeho zamestnancov, ale aj ľudí okolo neho. Tieto heslá čerpali zo základných princípov obchodu, služby, odvahy a ľudskosti. Zbierka hesiel je v tejto knihe rozdelená do dvoch hlavných kategórií – motivačných a reklamných. Motivačná časť hesiel väčšinou pochádzajú priamo od Tomáša Bati a veľmi často reflektujú ľudské príbehy a pravdy. Reklamné hesla slúžia ako propagácia produktov spoločnosti Baťa a ako propagácia samotnej spoločnosti. Tieto heslá sú aj napriek svojej historickej povahe veľmi aktuálne a inšpiratívne aj pre dnešnú dobu. Čitateľom kniha „600 hesel Baťa“ prináša pozitívnu náladu, povzbudenie a v niektorých prípadoch aj užitočné zdroje v oblasti podnikania. [41]



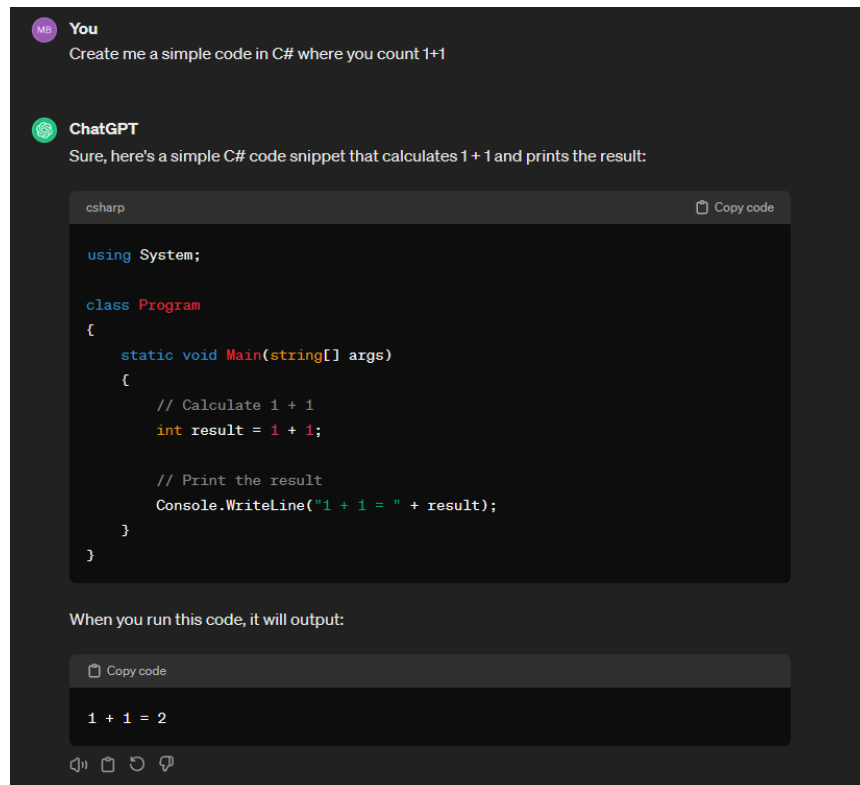
Obrázok 9. Predný obal knihy „600 hesel Baťa“

5 UMELÁ INTELIGENCIA A TVORBA OBSAHU PRE APLIKÁCIE

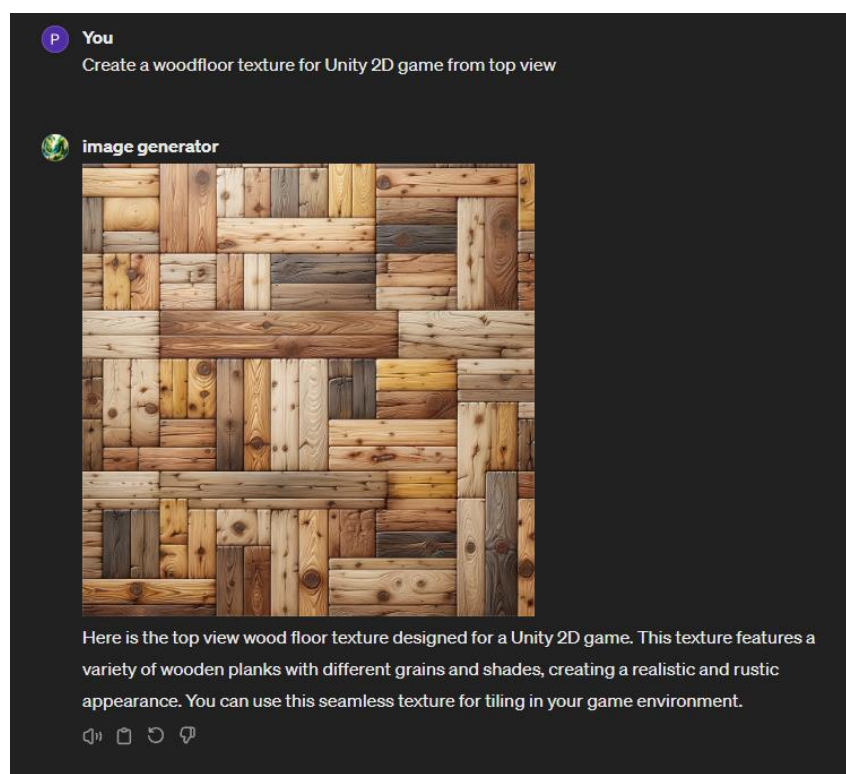
V dnešnej dobe sa umelá inteligencia používa v rôznych odvetiach pre tvorbu digitálneho obsahu čoraz viac. Pri videohrách sa umelá inteligencia stáva nevyhnutnou súčasťou pri tvorbe textúr, 3D modelov a zvukov ktoré sú neskôr použité vo finálnom produkte. Okrem toho umelá inteligencia pomáha vývojárom aj v oblasti skriptovania, optimalizovania a vymýšľania nápadov. Vďaka tomu sa umelá inteligencia stáva užitočným nástrojom pre tvorcov grafického obsahu a vývojárov ktorí si vďaka nej ušetria množstvo času. Najznámejšia umelá inteligencia v dnešnej dobe je Chat-GPT. Medzi menej známe patria aj Meshy, 3DFY a MasterpieceX. Tieto umelé inteligencie sú zamerané primárne na tvorbu grafického obsahu.

5.1 CHAT GPT A DALL-E

ChatGPT je konverzačný model vyvinutý spoločnosťou OpenAI, založený na architektúre GPT – Generative Pre-trained Transformer. Táto architektúra dovoľuje modelu ChatGPT prirodzene komunikovať s ľuďmi, odpovedať na ich otázky a poskytovať rôzne informácie. Tieto schopnosti sú výsledkom dlhého tréningu tohto modelu na veľkom množstve dát z internetu, článkov, časopisov, kníh a iných zdrojov. Taktiež sa učí pomocou interakcie s užívateľmi čo ho robí stále lepším modelom. Okrem konverzovania dokáže ChatGPT porozumieť aj rôznym programovacím jazykom. Vďaka tomu sa stáva veľmi užitočným nástrojom pre vývojárov, ktorí sa stretávajú s technickými problémami alebo potrebujú pomôcť optimalizovať ich kód. Základná verzia modelu ChatGPT vo verzi 3.5 je verejne dostupná zadarmo. Verzia 4.0 je platená verzia ktorá ponúka viacero rozšírení. Jedno z nich je rozšírenie DALL-E. DALL-E je grafický model vytvorený taktiež spoločnosťou OpenAI. Tento model je zameraný na generovanie obrázkov a textúr na základe používateľových inštrukcií. Spojenie ChatGPT a DALL-E môže byť pre rôzne vývojarské tímy neoceniteľným pomocníkom, ktorý umožňuje rýchlejšiu prácu a riešenie výziev v oblasti kódovania a tvorbe digitálneho grafického obsahu. [42] [43] [44] [45]



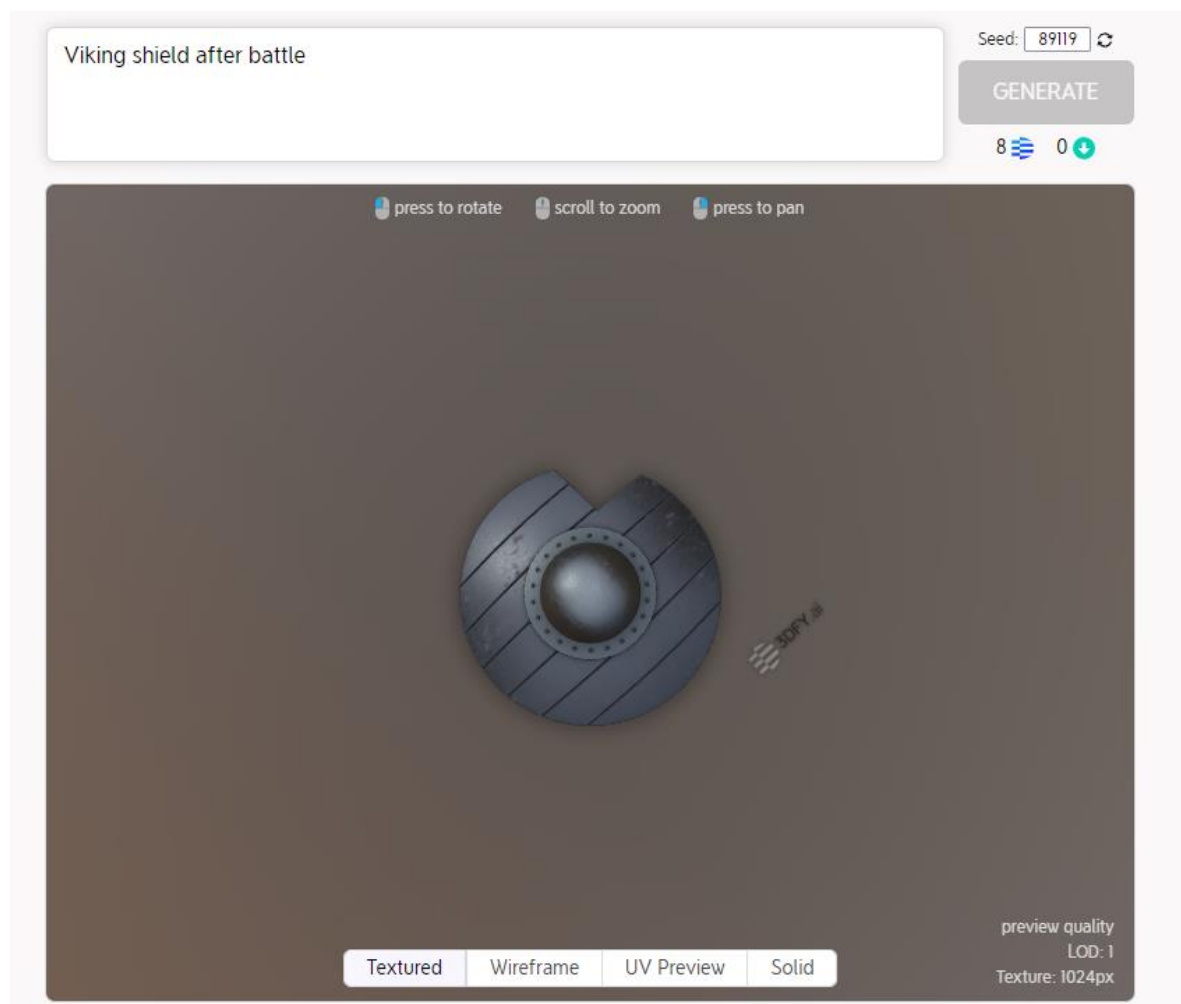
Obrázok 10. Ukážka jednoduchého kódu vytvoreného pomocou ChatGPT 3.5



Obrázok 11. Ukážka vygenerovania textúry drevenej podlahy pomocou DALL-E

5.2 3DFY

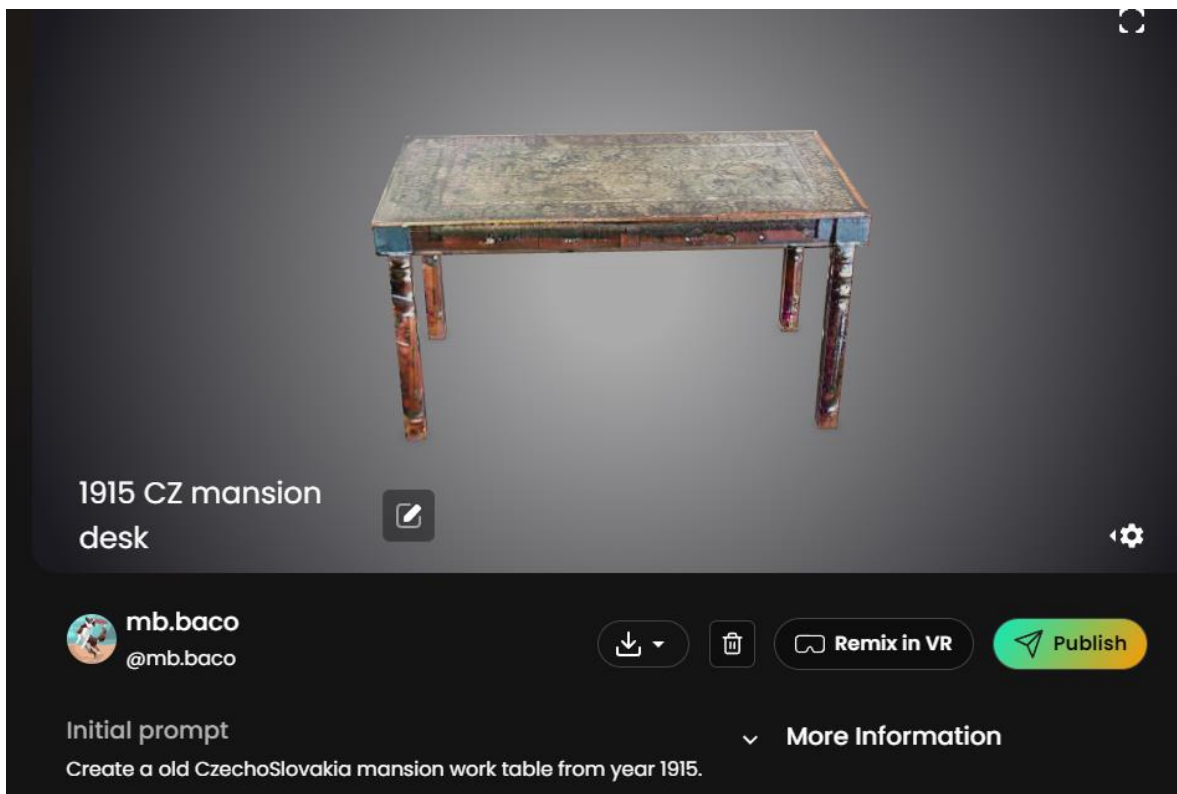
3DFY je spoločnosť, ktorá pomocou umelej inteligencie vytvára 3D modely. Ich technológia umožňuje vytvoriť zo statických fotografií alebo videí 3D modely s veľkou presnosťou a detailnosťou. Tento proces je podložený komplexným porozumením umelej inteligencie štruktúry a kompozícií. Vďaka tomu 3DFY poskytuje široké spektrum nástrojov pre tvorbu digitálneho obsahu pre videohry. Tvorcom 3D modelov stačí iba nakresliť iba 2D model, ktorý následne pomocou 3DFY premení na 3D model a po malých úpravách dosiahne požadovaný výsledok a ušetrí veľa času. Práca spoločnosti 3DFY ukazuje potenciál umelej inteligencie do budúcnosti tvorby digitálneho obsahu pre dnešné aplikácie.



Obrázok 12. Ukážka vygenerovania 3D modelu pomocou 3DFY

5.3 MasterpieceX

MasterpieceX je platforma pre tvorbu 3D modelov. Bola vyvinutá spoločnosťou Masterpiece Studio. MasterpieceX funguje ako „text-to-3D“ čo v praxi znamená že užívateľovi stačí zadať iba textovú požiadavku toho čo chce vymodelovať, a MasterpieceX pomocou Nvidie a umelej inteligencie vygeneruje 3D model. Celý tento proces pre užívateľa prebieha na webovej stránke, a užívateľ nepotrebuje inštalovať žiadny softvér. Táto platforma je ideálny nástroj nie len pre vývojárov ktorý majú minimálne schopnosti s modelovaním, ale aj pre skúsených grafických dizajnérov. [46]



Obrázok 13. Ukážka vytvorenia 3D modelu pomocou MasterpieceX

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 POPIS HRY

Táto interaktívna aplikácia alebo hra, slúži ako edukačná cesta do života veľkého muža a podnikateľa Tomáša Bati. Táto interaktívna aplikácia nesie názov „Hlas Tomáša Bati“. V tejto interaktívnej aplikácii hráči skúmajú obydlie Tomáša Bati - Baťovú vilu. V tejto vlastnoručne vymodelovanej vile hráči zbierajú herné lístočky rozmiestnené po vile, a po každom zodvihnutom lístočku hráč obdrží otázku ohľadom života samotného Tomáša Bati. Tieto otázky sú zamerané na filozofiu a život Tomáša Bati od jeho začiatkov, cez jeho podnikateľskú etapu, až po jeho smrť. Vďaka týmto otázkam sa hráči dozvedajú o dôležitých ale aj zaujímavých chvíľach života Tomáša Bati. Celkový počet otázok je 18. Za každú správne zodpovedanú otázku sa hráčom odomkne v ich inventári nové heslo, ktoré je úzko spojené s osobnosťou Tomáša Bati a jeho firmou Baťa. Tieto heslá poskytujú hlbší pohľad do myslenia a filozofie tejto osobnosti. V konečnom dôsledku táto interaktívna aplikácia slúži ako rýchly a jednoduchý vzdelávací prvok pre študentov a záujemcov o život Tomáša Bati.

7 PROGRAMOVANIE HRY

Programovú logiku aplikácie tvoria skripty naprogramované v jazyku C# v programe Visual Studio Code. Najdôležitejšie skripty ktoré riadia najdôležitejšie aspekty aplikácie sú `PlayerMovement.cs` , `QuizGame.cs` , `Paper.cs` , `hideUI.cs` a `MainMenu.cs` .

PlayerMovement.cs riadi základný pohyb hráča a jeho interakciu s objektmi v hre. Umožňuje hráčovi pohybovať sa v priestore pomocou klávesnice a myši a interagovať s objektmi pomocou raycastu s klávesou E. Taktiež umožňuje hráčovi ukončiť hru pomocou klávesy ESC.

QuizGame.cs implementuje samotný kvíz v aplikácii, obsahuje logiku pre zobrazenie otázok, možností odpovedí a spätnú väzbu na správne a nesprávne odpovede. Po správnej odpovedi hráčovi pridá heslo do inventára a deaktivuje herný objekt zodpovedaného papiera.

Paper.cs riadi systém s papierikmi v aplikácii, keď hráč interaguje s papierikom, zobrazí sa kvízový panel s otázkami.

hideUI.cs slúži na skrytie určitého UI panelu pri štarte hry tak aby sa nezobrazoval dokým ho hráč nevyvolá nejakou aktivitou.

MainMenu.cs riadi hlavné menu hry a obsahuje funkcie pre pohyb medzi Unity scénami, spustenie hry a ukončenie hry.

7.1 PlayerMovement.cs

Tento skript v Unity je zodpovedný za pohyb hráča a jeho interakciu s inými objektmi v hre. Na začiatku skriptu sú definované rôzne premenné ako sú „speed“ , „sensitivity“ , „interactDistance“ , „interactLayer“ a rôzne UI elementy. Premenná „speed“ určuje rýchlosť pohybu hráča. Premenná „sensitivity“ určuje citlivosť myši hráča pri rozhliadaní sa po okolí prostredia. „interactDistance“ určuje diaľku v akej hráč môže interagovať s objektami v hre, pokiaľ je hráč príliš ďaleko, nemôže interagovať s objektami. „interactLayer“ určuje s ktorými objektami v aplikácii môže hráč interagovať. Pokiaľ sú objekty v inej vrstve, hráč s nimi nemôže interagovať. V definovaných premenných sa nachádzajú aj premenné „quotesPanel“ a „interactPrompt“. Tieto premenné sú viazané na inventár hráča a informačnú hlášku ktorá sa zobrazí pri pohľade na správny objekt zo správnej diaľky.


```
public class PlayerMovement : MonoBehaviour
{
    public float speed = 5.0f;           //Rýchlosť pohybu hráča
    public float sensitivity = 2.0f;     //Senzitivita myše
    private Rigidbody rb;
    private float moveHorizontal;
    private float moveVertical;
    private Vector3 movement;
    private float rotX = 0f;
    private float rotY = 0f;
    public float interactDistance = 5f; //Raycast diaľka
    public LayerMask interactLayer;     //Určenie vrstvy pre papieriky - interactLayer
    public GameObject quotesPanel; //Inventár
    public TextMeshProUGUI interactPrompt; //Text pre zobrazenie "Stlač E"
```

Obrázok 14. Premenné skriptu PlayerMovement.cs

V metóde „Start“ v skripte PlayerMovement.cs priradíme hráčovi komponent Rigidbody ktorý hráčskej postave pridá fyziku. To znamená že sa postava hráča bude chovať viac realistickejšie. V metóde „Start“ sa taktiež upravuje počiatočný stav kurzoru v hre. Kurzor sa pomocou „Cursor.lock.state“ uzamkne tak aby zostal uprostred hráčovej obrazovky. Následne sa pomocou „Cursor.visible“ kurzor zneviditeľní tak aby nebol v aplikácii vidieť.

```
void Start()
{
    rb = GetComponent<Rigidbody>();
    Cursor.lockState = CursorLockMode.Locked; //Uzamknutie kurzora myši pri štarte hry
    Cursor.visible = false; //Zmiznutie kurzora myši pri štarte hry
}
```

Obrázok 15. Metóda „Start“ skriptu PlayerMovement.cs

V metóde „Update“ v skripte PlayerMovement.cs sa spracováva horizontálny (vpravo, vľavo) a vertikálny (hore, dole) pohyb hráča pomocou „Input.GetAxis(„Horizontal““)“ a „Input.GetAxis(„Vertical“““. Pri stlačení tlačidla pre pohyb sa načítajú hodnoty do týchto premenných a vynásobia sa nastavenou premennou „speed“. Táto novo vypočítaná hodnota sa potom uloží do 3D vektora „movement“. Tento 3D vektor sa následne pomocou metódy „transform.TransformDirection(movement)“ transformuje do lokálneho priestoru. Tým dosiahneme to, že sa hráč bude pohybovať smerom ktorým sa pozerá pomocou myši. Následne sa kontroluje pohyb hráča pokiaľ hráč nedrží žiadne tlačidlo pre pohyb. V tomto prípade sa hráčova rýchlosť pomocou „Vector3.zero“ nastaví na 0. Týmto sa hráč zastaví a zostane stáť až dokým hráč nestlačí znova nejaké tlačidlo pre pohyb. Touto kontrolou sa predíde nežiaducemu pohybu - kĺzaniu hráča. Pohyb myšou pre obzeranie okolia funguje rovnako ako pohyb hráča pomocou klávesnice. Pri pohybe myšou sa spracováva opäť horizontálny

(vpravo, vľavo) a vertikálny (hore, dole) pohyb pomocou „Input.GetAxis(„Mouse X““ a „Input.GetAxis(„Mouse Y“““. Tieto hodnoty sú následne vynásobene prednastavenou premennou „sensitivity““. Následne sa používa „Mathf.Clamp(rotY, -89f, 89f)“ ktorý slúži na to, aby sa hráč nemohol pozrieť príliš hore alebo dole. Týmto sa zabráni tomu že sa hráč otočí myšou okolo celej vertikálnej osy.

```
void Update()
{
    // Pohyb
    moveHorizontal = Input.GetAxis("Horizontal") * speed;
    moveVertical = Input.GetAxis("Vertical") * speed;
    movement = new Vector3(moveHorizontal, 0.0f, moveVertical);
    movement = transform.TransformDirection(movement);

    // Zastavenie hráča, ak nie sú stlačené klávesy pohybu
    if (moveHorizontal == 0 && moveVertical == 0)
    {
        rb.velocity = Vector3.zero; // Zastavenie klzania hráča
    }

    // Otáčanie
    rotX += Input.GetAxis("Mouse X") * sensitivity;
    rotY -= Input.GetAxis("Mouse Y") * sensitivity;
    rotY = Mathf.Clamp(rotY, -89f, 89f); //Zabranenie otočeniu po celej vert. os.
    transform.localEulerAngles = new Vector3(0f, rotX, 0f);
    Camera.main.transform.localEulerAngles = new Vector3(rotY, 0f, 0f);
}
```

Obrázok 16. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – pohyb

V metóde „Update“ sa taktiež pracuje s Raycastom. Raycast sa v UnityEngine používa ako neviditeľný laser ktorý vychádza z určitého objektu pri určitej akcii. V skripte „PlayerMovement.cs“ sa Raycast používa pri interakcii so zodvihnutelným papierikom. Raycast je vytvorený priamo do objektu kamery ktorý sa nachádza na vrchu hráčovej postavy a slúži ako hlava hráča. Raycast je aktívny neustále na diaľku ktorú určuje premenná „interactDistance“. Pokiaľ sa hráč počas behu aplikácie pozerá na objekt ktorý ma správne priradenú vrstvu podľa premennej „interactLayer“ tak sa hráčovi zobrazí hláška, ktorá ho informuje o možnosti zodvihnutia papierika pomocou tlačidla E. [47]

```
// Detekcia interakcie a zobrazenie/skrývanie promptu
Ray ray = new Ray(Camera.main.transform.position, Camera.main.transform.forward);
RaycastHit hit;
if (Physics.Raycast(ray, out hit, interactDistance, interactLayer))
{
    if (hit.collider.GetComponent<Paper>() != null)
    {
        interactPrompt.gameObject.SetActive(true); // Zobrazenie promptu "Stlač [E]"
    }
}
else
{
    interactPrompt.gameObject.SetActive(false); // Skrytie promptu, ak nie je zameraný na správny objekt
}
```

Obrázok 17. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – Raycast, informačná hláška

```
void InteractWithObject()
{
    Ray ray = new Ray(Camera.main.transform.position, Camera.main.transform.forward);
    RaycastHit hit;
    Debug.DrawLine(ray.origin, ray.origin + ray.direction * interactDistance, Color.red, 2f);

    if (Physics.Raycast(ray, out hit, interactDistance, interactLayer))
    {
        Debug.Log("Raycast hit: " + hit.collider.gameObject.name);
        Paper paper = hit.collider.GetComponent<Paper>();
        if (paper != null)
        {
            paper.ReadPaper();
        }
    }
    else
    {
        Debug.Log("Raycast missed"); // Len na debugovanie
    }
}
```

Obrázok 18. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – Raycast, interakcia s objektom.

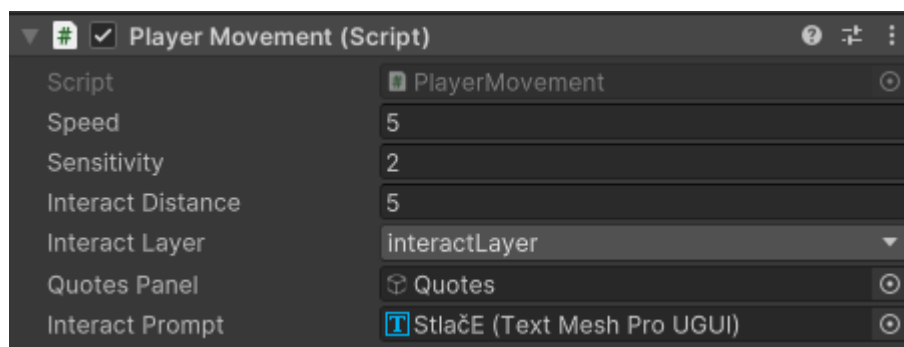
Ako posledné funkcie v skripte „PlayerMovement.cs“ sú nastavenia tlačidiel na klávesnici I a E. Pomocou tlačidla I hráč otvorí inventár kde sa mu zobrazia už otvorené heslá Tomáša Bati. Pomocou tlačidla E hráč zodvihne papierik v jeho blízkosti. Pri stlačení tlačidla E sa zavolá metóda „InteractWithObject“.

```
// Interakcia s papierikom
if (Input.GetKeyDown(KeyCode.E))
{
    InteractWithObject();
}

// Otvorenie inventára
if (Input.GetKeyDown(KeyCode.I))
{
    quotesPanel.SetActive(!quotesPanel.activeSelf);
}
```

Obrázok 19. Metóda „Update“ skriptu „PlayerMovement.cs“ – Nastavenie tlačidiel

Skript „PlayerMovement.cs“ sa dá následne po pridaní do Unity Engine a po priradení príslušnému objektu nastavovať priamo v programe. Upravovať sa dajú všetky public premenné. V tomto prípade to sú premenné „speed“ , „interactDistance“ , „interactLayer“ , „quotesPanel“ a „interactPrompt“



Obrázok 20. Nastavenie skriptu „PlayerMovement.cs“ v Unity Engine

7.2 QuizGame.cs

Tento skript v Unity je zodpovedný za kvízovú časť aplikácie. Aplikácia obsahuje sadu otázok ktoré sa nastavujú pomocou tohto skriptu. Na začiatku skriptu sú definované premenné ako sú „Button“, „correctAnswerIndex“ , „feedbackText“, „revealTextUI“, „revealMessage“, „paperObject“ a „addedQuotePrompt“. Premenná „Button“ pridáva funkčné tlačidlá do kvízového UI. Tieto tlačidlá sú v každej otázke vždy štyri. Premenná „correctAnswerIndex“ nastavuje hodnotu indexu pre správnu odpoveď. Napríklad keď je odpoveď číslo 2 správna, nastaví sa index na hodnotu 1. Indexy sa odpovediam priradujú od hodnoty 0. To znamená že odpoveď číslo 1 má index s hodnotou 0 atď.. Premenná „feedbackText“ sa stará o nastavenie textu ktorý hráčovi vracia spätnú väzbu po stlačení tlačidla

s odpověďou. Text spätnej väzby závisí od toho či hráč odpovedal správne alebo nesprávne. Premenná „revealTextUI“ určuje do ktorého textového pola sa ma novo odomknuté heslo uložiť. Text nového hesla určuje premenná „revealMessage“. Premenná „paperObject“ určuje to, ktorý papier v aplikácii obsahuje ktorú otázku. Posledná dôležitá premenná v tomto skripte je „addedQuotePrompt“. Táto premenná zobrazí text ktorý hráča informuje o tom že získal nové heslo. Tento text sa zobrazí po úspešnom zodpovedaní otázky.

```
public class QuizGame : MonoBehaviour
{
    public Button[] answerButtons;
    public int correctAnswerIndex;
    public TextMeshProUGUI feedbackText;
    public GameObject quizPanel; // Panel kvízu, ktorý chcete po odpovedi skryť
    public TextMeshProUGUI revealTextUI; // Textové pole pre citát alebo správu, ktorá sa má odhaliť
    public string revealMessage = "TEXT"; // Text na odhalenie
    public GameObject paperObject;
    public TextMeshProUGUI addedQuotePrompt;
}
```

Obrázok 21. Premenné skriptu „QuizGame.cs“

V metóde „Start“ skriptu QuizGame.cs sa zavolá metóda „SetupQuiz“. Táto metóda nastavuje indexy pre jednotlivé buttony podľa počtu tlačidiel. Taktiež po stlačení nejakého tlačidla zavolá metódu „CheckAnswer“. V metóde „Start“ sa nastavuje „feedbackText“ na prázdny reťazec, tak aby nebol viditeľný hneď po spustení aplikácie. To zabezpečuje že hráč nevidí ktorá odpoveď je správna skôr ako na nejakú odpoveď klikne. Taktiež sa tu nastavuje premenná „addedQuotePrompt“ na false, tak aby táto informačná hláška nebola zobrazovaná hneď pri spustení aplikácie.

```
void Start()
{
    SetupQuiz();
    feedbackText.text = ""; // Začni s prázdny text pre spätňú väzbu
    addedQuotePrompt.gameObject.SetActive(false);
}

void SetupQuiz()
{
    for (int i = 0; i < answerButtons.Length; i++)
    {
        int index = i;
        answerButtons[i].onClick.AddListener(() => CheckAnswer(index));
    }
}
```

Obrázok 22. Metódy „Start“ a „SetupQuiz“ v skripte „QuizGame.cs“

Metóda „CheckAnswer“ je najdôležitejšiu časťou skriptu „QuizGame.cs“. Tento skript kontroluje či index zakliknutej odpovede je rovnaký ako index nastavený v premennej „correctAnswerIndex“. Ak sú indexy rovnaké, znamená to že hráč odpovedal správne a premenná „feedbackText“ mu zobrazí spätnú väzbu vo forme zeleného textového reťazca ktorý hráča informuje o tom že odpovedal správne. Pokiaľ hráč odpovie nesprávne, zobrazí sa spätná väzba vo forme červeného textového reťazca, ktorý hráča informuje o tom že odpovedal nesprávne. Následne sa aktivuje premenná „addedQuotePrompt“ ktorá aktivuje textový reťazec ktorý informuje hráča o pridaní hesla do jeho inventára pomocou premennej „revealTextUI“. Následne sa spustí počítadlo pomocou „StartCoroutine“ ktoré zaisťí to že s informačný text a samotné UI s otázkou po pár sekundách zmizne tak aby hráč mohol ďalej pokračovať v hre. Po zmiznutí UI zmizne aj samotný objekt papierika na ktorý hráč zrovna odpovedal, tak aby naňho nemohol znova odpovedať.

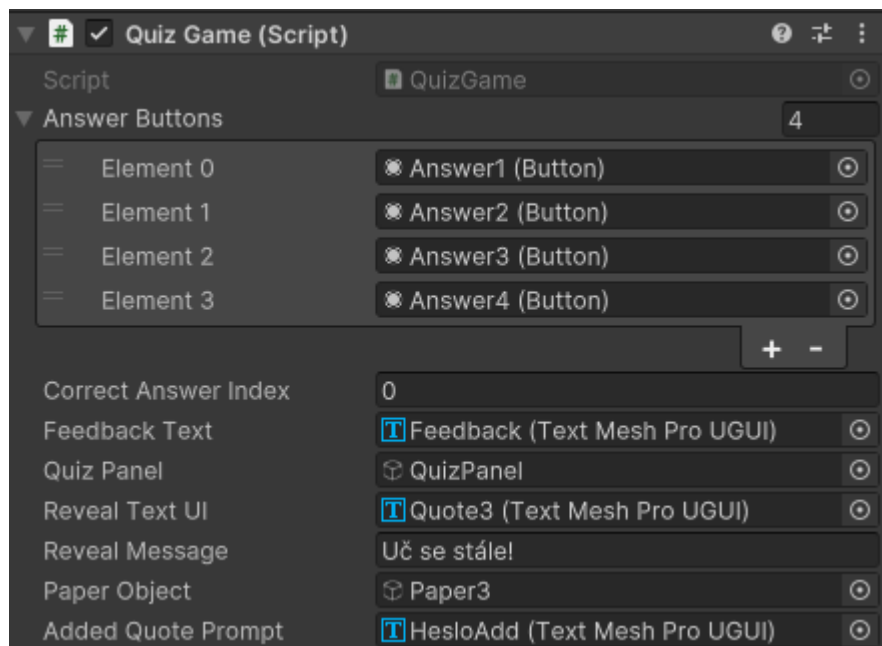
```
void CheckAnswer(int index)
{
    if (index == correctAnswerIndex)
    {
        feedbackText.text = "Správna odpoveď! Gratulujem.";
        feedbackText.color = Color.green; // Zmena textu farby na zelenú
        revealTextUI.text = revealMessage; // Odhalenie správy
        addedQuotePrompt.gameObject.SetActive(true);
        addedQuotePrompt.text = "Heslo bolo pridané (Stlač [I] pre zobrazenie)";
        StartCoroutine(HideAddedQuotePrompt());
        StartCoroutine(HideQuizPanelWithDelay(2));

        // Deaktivujte objekt Paper
        if (paperObject != null)
        {
            paperObject.SetActive(false);
        }
    }
    else
    {
        feedbackText.text = "Nesprávna odpoveď, skús to znova.";
        feedbackText.color = Color.red; // Zmena textu farby na červenú
    }
}
```

Obrázok 23. Metóda „CheckAnswer“ v skripte „QuizGame.cs“

Skript „QuizGame.cs“ sa dá následne po pridaní do Unity Engine a po priradení príslušnému objektu nastavovať priamo v programe. Upravovať sa dajú všetky public premenné. V tomto prípade to sú premenné „Button“, „correctAnswerIndex“, „feedbackText“, „revealTextUI“, „revealMessage“, „paperObject“ a „addedQuotePrompt“. Pre správne fungovanie

tohto skriptu je potrebné si vytvoriť užívateľské prostredie s buttonmi ktoré sa následne priradia do skriptu v Unity Engine do jednotlivých elementov.



Obrázok 24. Nastavenie skriptu „QuizGame.cs“ v Unity Engine

7.2.1 Zoznam otázok

Tabulka 1. Zoznam otázok, odpovedí a získaných hesiel

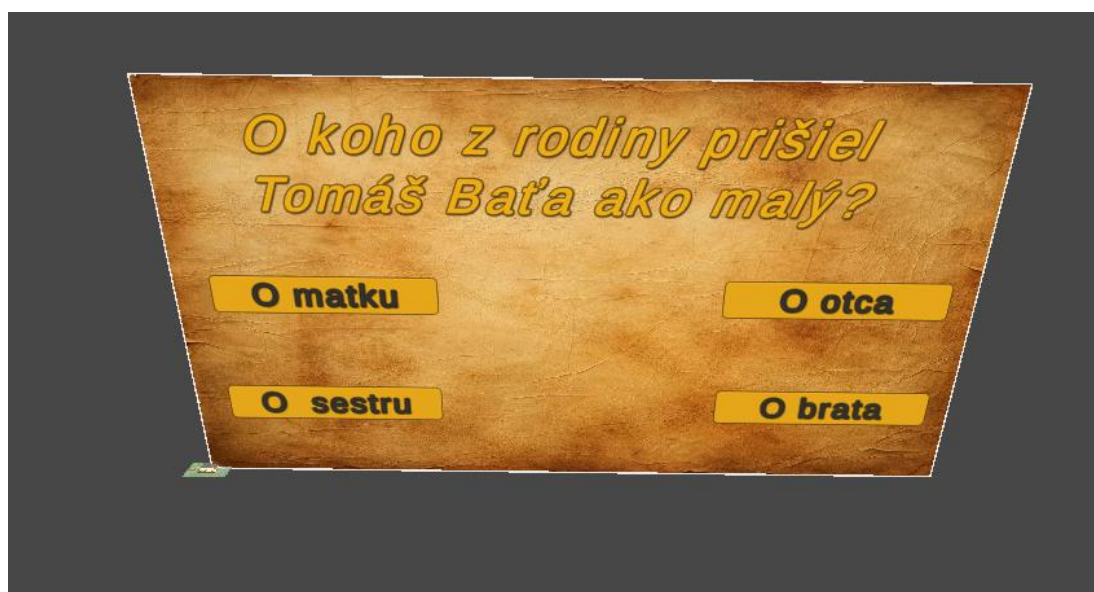
Číslo otázky	Otázky	Správna odpoveď	Získané heslo
1.	V ktorom roku sa narodil Tomáš Baťa?	1876	„Bez boje není vítězství“
2.	Kde sa narodil Tomáš Baťa?	Zlín	„Bud' věrným!“
3.	Na aký materiál prešiel Tomáš Baťa pri výrobe topánok namiesto kože?	Plátno	„Uč se stále!“
4.	Čím sa vyučil Tomáš Baťa?	Obuvníkom	„99 nezdarů – stý úspěch!“

5.	V ktorom meste Tomáš Baťa skúšal prvý krát podnikat'?	Viedeň	„Tradice – dědičný hřích“
6.	S kým si Tomáš Baťa založil prvú živnosť'?	S bratom a sestrou	„Pořádek začíná v bločku“
7.	Čim sa stal Tomáš Baťa v roku 1923?	Starostom	„Sila roste odporom“
8.	O koho z rodiny prišiel Tomáš Baťa ako malý?	O matku	„Lenoch umíra na přání“
9.	Ako sa volala manželka Tomáša Bati?	Mária Menčíková	„V pole, les – „Herkules!““
10.	Koľko detí mal Tomáš Baťa?	1	„Kdo nezasil - Nesklidí“
11.	Čo pomohlo firme Baťa počas 1. svetovej vojny?	Výroba obuvi pre armádu	„V nových botách – lepší prospěch!“
12.	Kde býval Tomáš Baťa?	Vo vile	„Kdo nepokračuje - upadá“
13.	Čim bol výnimočný Baťov mrakodrap?	Výťahom	„Nehaň – ukáž lepší!“
14.	Ako zomrel Tomáš Baťa?	Letecké nešťastie	„Kdo nechce, nedokáže!“
15.	V ktorom roku zomrel Tomáš Baťa?	1932	„Nezdar, nejlepší učitel“
16.	Kde zomrel Tomáš Baťa?	Otrokovice	„Slovo – klíč k srdci“

17.	Kto prevzal po Tomášovi Baťovi firmu?	Brat	„Dobre boty – dobrá nálada“
18.	Aký je najznámejší typ topánok od Baťu?	Baťovky	„Boty – vaše vizitka“



Obrázok 25. Príklad vytvorenej otázky v Unity Engine 1.



Obrázok 26. Príklad vytvorenej otázky v Unity Engine 2.

7.3 Paper.cs

Skript Paper.cs v Unity Engine je zodpovedný za fungovanie aplikácie po zodvihnutí papiera hráčom. Tento skript obsahuje iba jednu premennú, a to premennú „quizPanel“. Táto premenná funguje ako referencia na kvízovú otázku ktorá sa ma zobrazíť po zodvihnutí daného papiera. Tento skript je vytvorený z dôvodu aby sa každý papierik nemusel programovať zvlášť, a aby uľahčil celkovú prácu s tvorbou aplikácie.

V metóde „Start“ sa najprv po spustení aplikácie všetky užívateľské prostredia s otázkami urobia neaktívnymi, tak aby boli pre hráča neviditeľné až do kým nezodvihne papierik.

Po zodvihnutí papiera sa aktivuje metóda „ReadPaper“ ktorá kontroluje či je aktivované užívateľské prostredie ktoré je priradené objektu papiera pomocou premennej „quizPanel“. Táto metóda následne aktivuje a zviditeľní používateľov kurzor myši, tak aby mohol používať myš pri odpovedaní na otázku.

```
// Táto metóda sa volá, keď hráč interaguje s papierikom
public void ReadPaper()
{
    // Zobrazí UI panel,
    if (quizPanel != null)
    {
        quizPanel.SetActive(true);

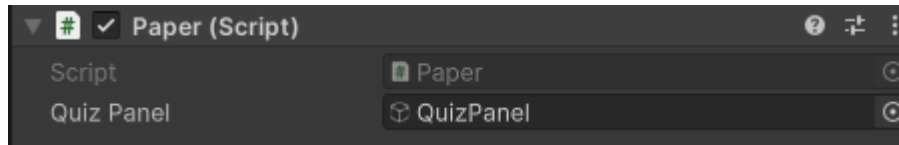
        // Odblokovanie a zviditeľnenie kurzora
        Cursor.lockState = CursorLockMode.None;
        Cursor.visible = true;
    }
}
```

Obrázok 27. Metóda „ReadPaper“ v skripte „Paper.cs“

Ako posledná metóda v tomto skripte sa aktivuje metóda „HidePanel“ ktorá kontroluje či je aktivované užívateľské prostredie s otázkou. Ak metóda zistí že užívateľské prostredie už nie je aktivované, uzamkne a zneviditeľní používateľov kurzor myši, tak aby mohol bez problémov pokračovať v hre, bez toho aby ho vyrušoval kurzor myši.

```
public void HidePanel()
{
    if (quizPanel != null)
    {
        quizPanel.SetActive(false);
        // Skrytie a uzamknutie kurzora
        Cursor.lockState = CursorLockMode.Locked;
        Cursor.visible = false;
    }
}
```

Obrázok 28. Metóda „HidePanel“ v skripte „Paper.cs“



Obrázok 29. Nastavenie skriptu „Paper.cs“ v Unity Engine

7.4 MainMenu.cs

Skript „MainMenu.cs“ je jednoduchý skript, ktorého hlavnou úlohou je riadiť chovanie hlavného menu. Obsahuje dve metódy „PlayGame“ a „QuitGame“.

Metóda „PlayGame“ má za úlohu spraviť tlačidlo „Hrať“ v menu funkčné. Robí to pomocou „SceneManager.LoadScene(1)“, kde číslo 1 je index hlavnej scény aplikácie. Po kliknutí na príslušne tlačidlo v menu aplikácia používateľa preniesie do požadovanej scény.

```
public void PlayGame()
{
    SceneManager.LoadScene(1);
}
```

Obrázok 30. Metóda „PlayGame“ v skripte „MainMenu.cs“

Metóda „QuitGame“ má za úlohu rovnako ako metóda „PlayGame“ spraviť tlačidlo „Koniec“ v menu funkčné. Jej úlohou je po stlačení tlačidla vypnúť aplikáciu a vrátiť používateľa do plochy jeho operačného systému. Ukončenie aplikácie sa vykonáva pomocou „Application.Quit“.

```
public void QuitGame()
{
    Application.Quit();
}
```

Obrázok 31. Metóda „QuitGame“ v skripte „MainMenu.cs“

7.5 hideUI.cs

Tento skript riadi užívateľské rozhranie ktoré obsahuje zoznam - inventár hráčových získaných hesiel. Tento skript ma za úlohu skryť inventár hneď po spustení hry tak aby sa nezobrazoval dokým ho hráč nezavolá pomocou tlačidla „I“ a skriptu „PlayerMovement.cs“

```
using UnityEngine;

public class HideUIPanel : MonoBehaviour
{
    public GameObject uiPanel; // UI panel s heslami

    void Start()
    {
        uiPanel.SetActive(false); // Skryje panel pri štarte hry
    }
}
```

Obrázok 32. Skript „hideUI.cs“

8 TVORBA PROSTREDIA HRY A UI

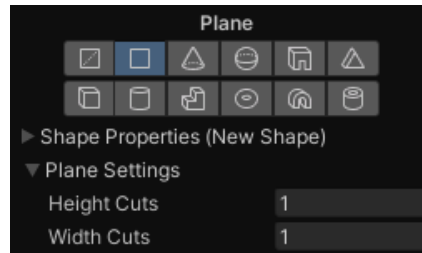
Ako prostredie tejto aplikácie, slúžila Baťová vila vymodelovaná podľa stavebných plánov z roku 1911 a 1996. Prostredie aplikácie obsahuje 2 voľne prístupné poschodia vily a jej blízke okolie v podobe nádvorí. Prvé poschodie obsahuje miestnosti, ako sú predsieň, návštevná miestnosť, knižnica, obytná hala, jedáleň a kuchyňa. Druhé poschodie obsahuje detskú izbu, spálňu, študovňu a pracovňu. Nádvorie je vytvorené tak, aby hráč presne vedel kam má ísť a ako ma do vily, kde sa väčšina hernej zóny nachádza, vstúpiť. Na tvorbu prostredia sme použili samotný Unity Engine a nástroj ProBuilder, modelovací program Blender, umelú inteligenciu DALL-E na vytváranie textúr, platformu Masterpiece X ktorá slúžila na modelovanie niektorých modelov a Unity assety z Unity Asset Store.

8.1 Tvorba budovy vily Tomáša Bati pomocou Unity Engine

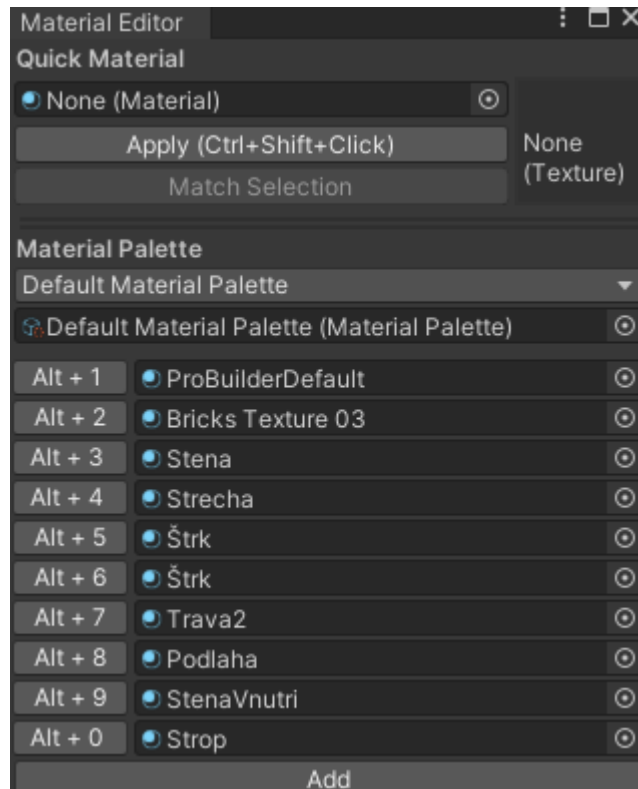
Pre tvorbu budovy vily Tomáša Bati sme použili Unity balíček ProBuilder ktorý je dostupný už priamo v Unity Engine bez ďalšieho sťahovania. ProBuilder je hybridný 3D modelovací nástroj, vďaka ktorému dokážeme rýchlo a jednoducho vytvoriť základnú kostru budovy. ProBuilder obsahuje funkcie ako „Shape Creator“ s ktorým dokážeme vymodelovať takmer každý tvar miestnosti alebo budovy. „Shape Creator“ taktiež dokáže vytvoriť schody rôzneho tvaru, či už rovné alebo točité schody. Ďalšou funkciou ProBuilder-a je „Material Window“ do ktorého sme si nahrali textúry stien a podláh, ktoré následne pomocou klávesových skratiek dokážeme rýchlo aplikovať na rôzne povrchy. Model vily bol inšpirovaný skutočnosťou, avšak určité časti boli upravené kvôli hratelnosti aplikácie a nekorešpondujú so skutočnosťou. [49] [50]



Obrázok 33. ProBuilder – Unity Engine

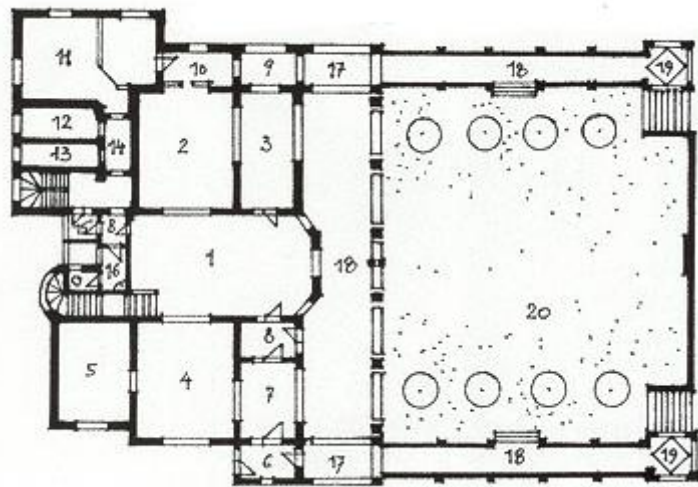


Obrázok 34. ProBuilder - Shape Creator

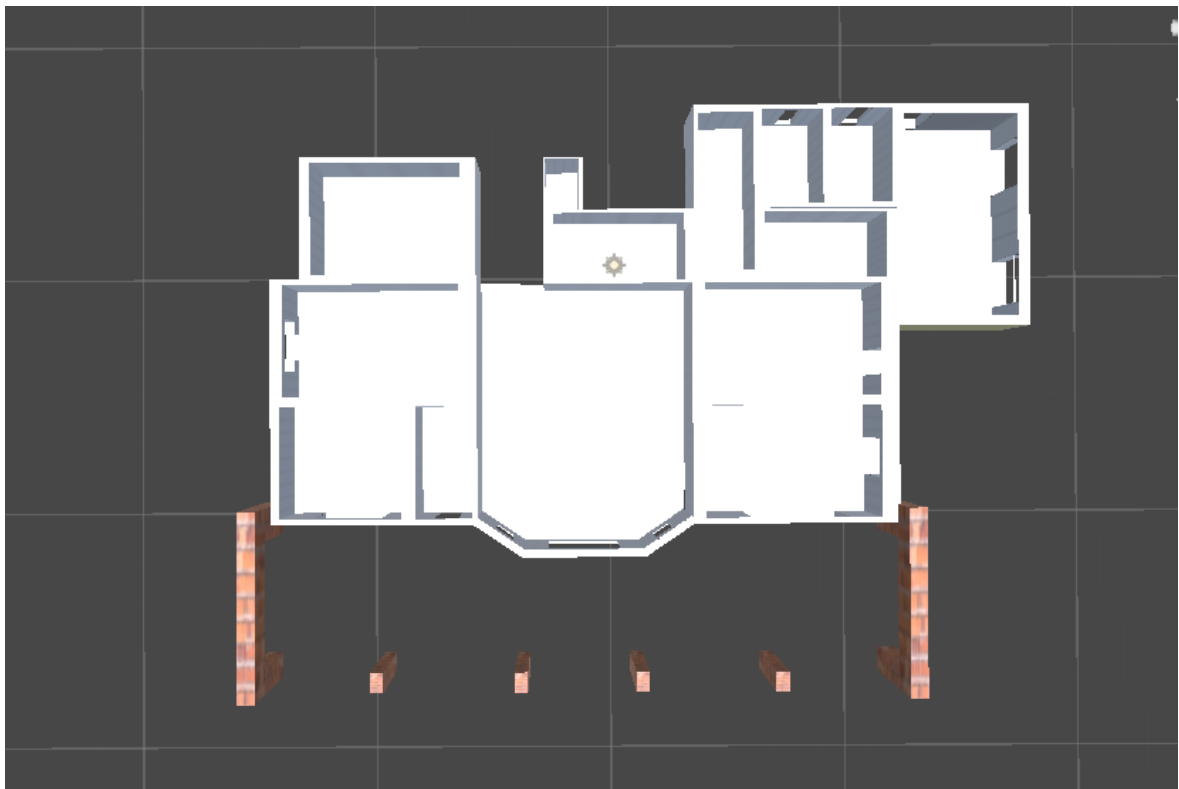


Obrázok 35. ProBuilder – Material Editor

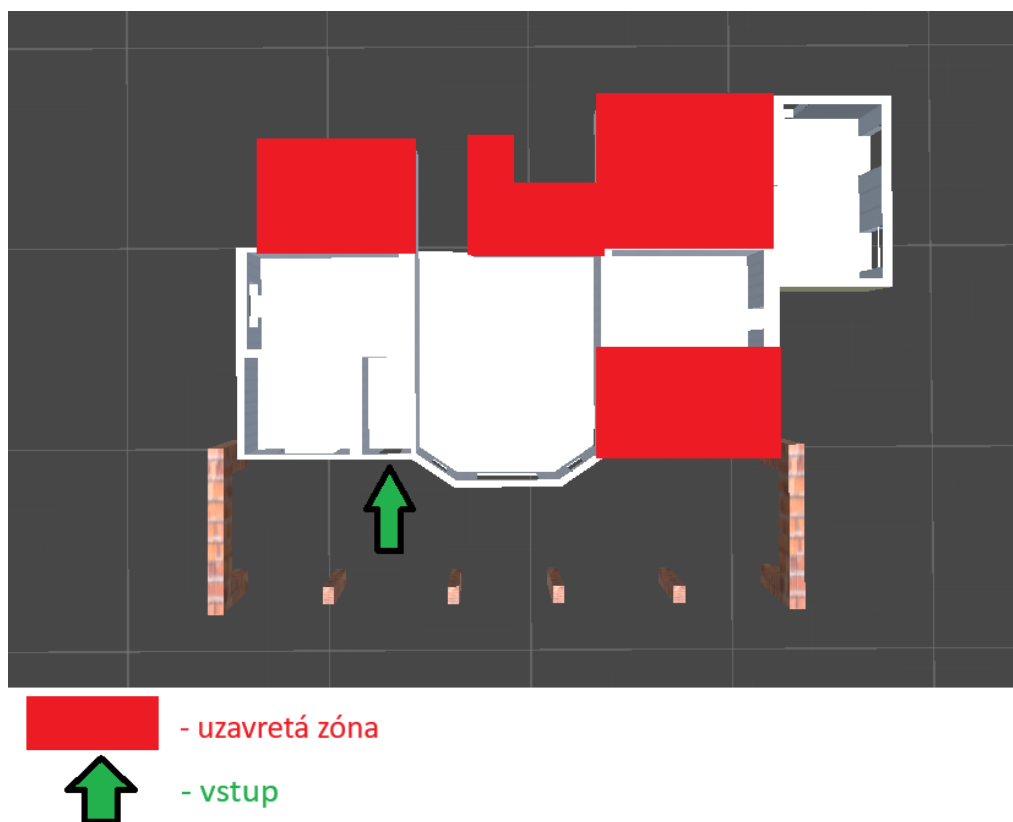
Ako prvé sme vytvorili základnú kostru budovy bez okien a dverí. Túto kostru sme vytvorili na základe stavebných plánov vily Tomáša Bati z roku 1911 a 1996. Niektoré miestnosti boli z dôvodu plynulejšej hrateľnosti uzavreté tak, aby hráč zbytočne neblúdil po vile a aby mu bolo jasné akým smerom má ísť aby dosiahol svoj cieľ. [48]



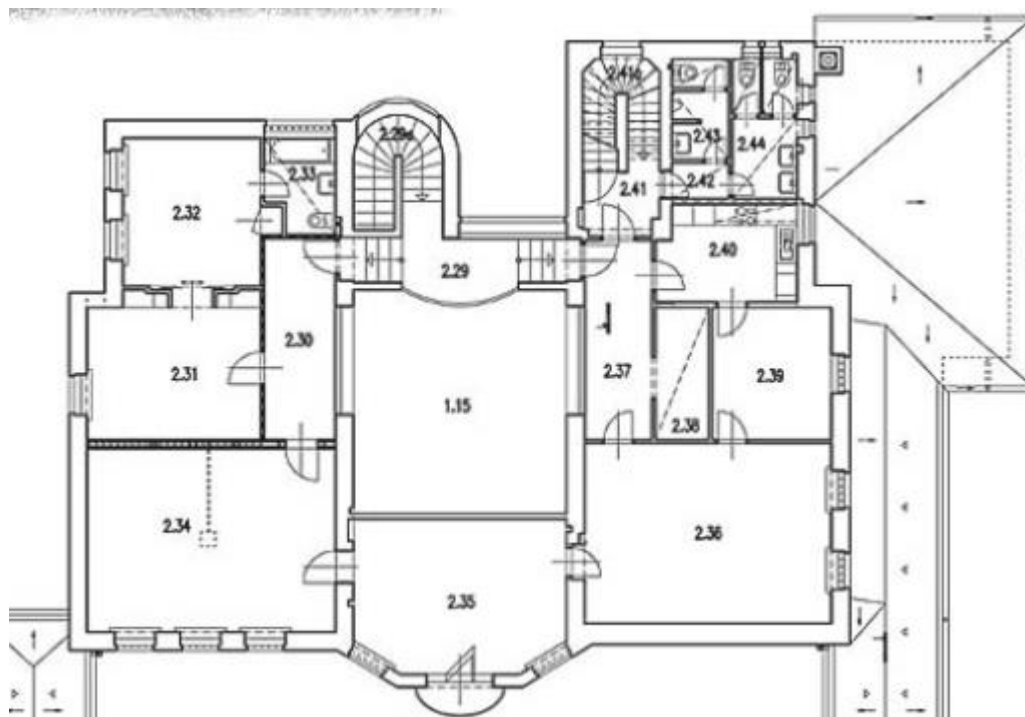
Obrázok 36. Stavebný plán prízemnia vily z roku 1911



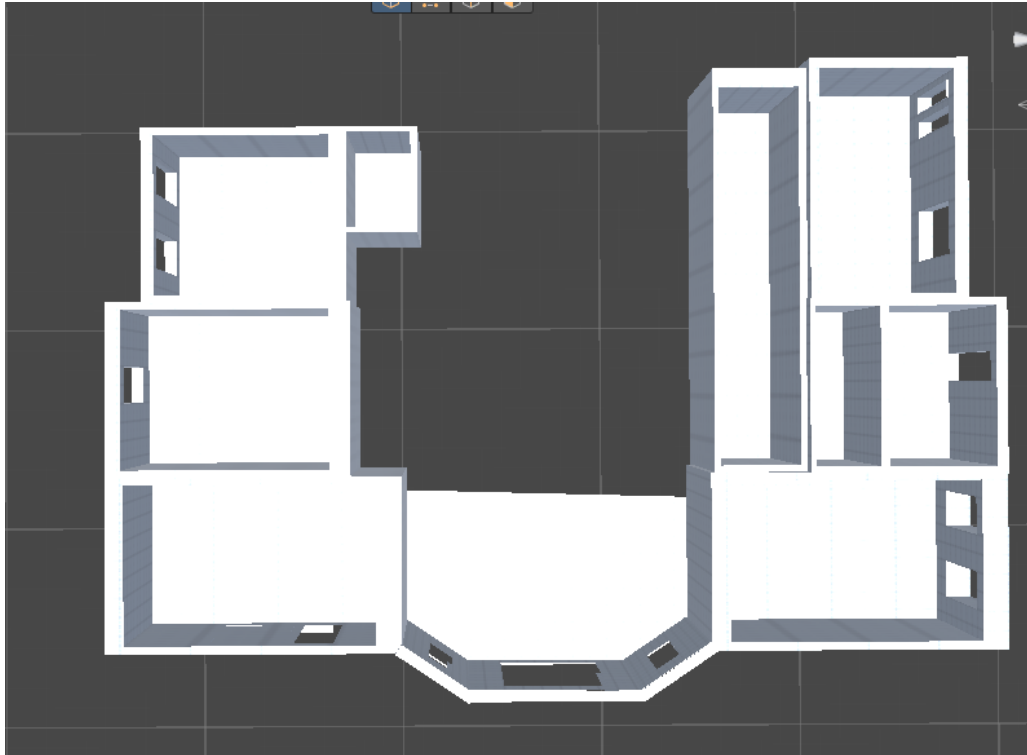
Obrázok 37. Vymodelované prízemie vily pomocou nástroja ProBuilder



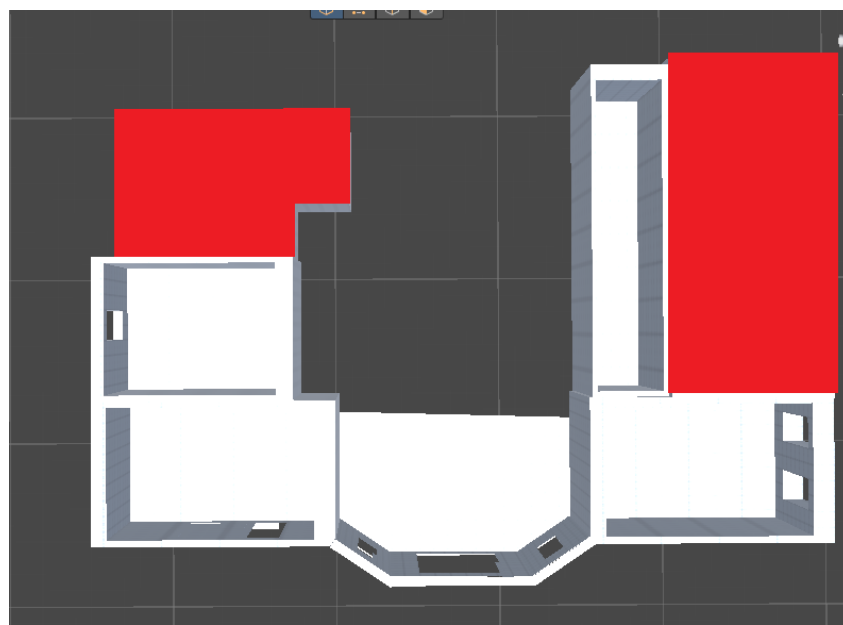
Obrázok 38. Mapa hernej zóny na prízemí vily




Obrázok 39 - Stavebný plán poschodia z roku 1996



Obrázok 40. Vymodelované 1. poschodie vily pomocou nástroja ProBuilder

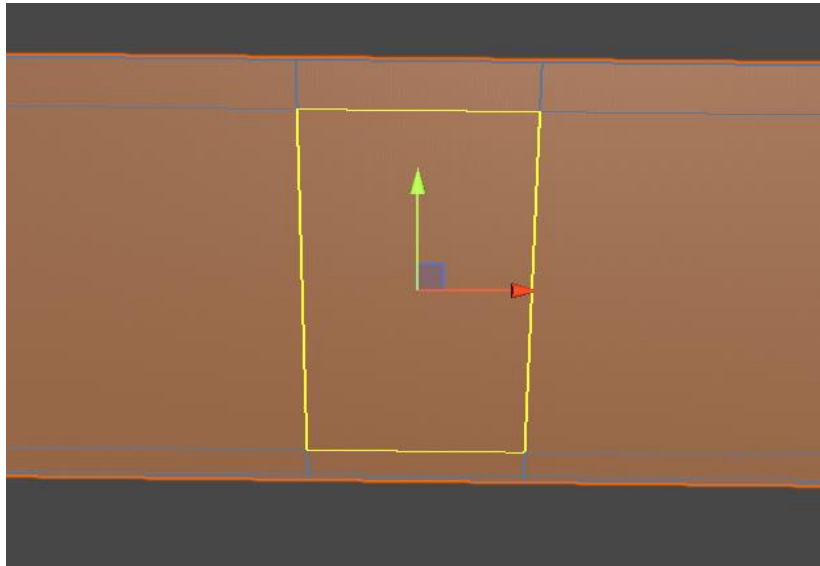


 - uzavretá zóna

Obrázok 41. Mapa hernej zóny na 1. poschodí vily

8.2 Tvorba otvorov pre okná a dvere

Pre model vily bolo následne nutné vytvoriť otvory okná a dvere cez ktoré môže hráč chodiť. Tieto otvory boli vytvorené opäť pomocou nástroja ProBuilder – presnejšie funkcie „Edge Selector“. Táto funkcia nám umožnila na face – tvár steny pridať priamky s ktorými sme dokázali vytvoriť tvar dverí alebo okna. Po vytvorení tvaru okna alebo dverí stačí iba zvoliť novo vytvorený face – tvar a vymazať ho. Tým sa nám vytvoril otvor priamo v stene.



Obrázok 42. Vytvorený tvar dverí pomocou „Edge Selector“



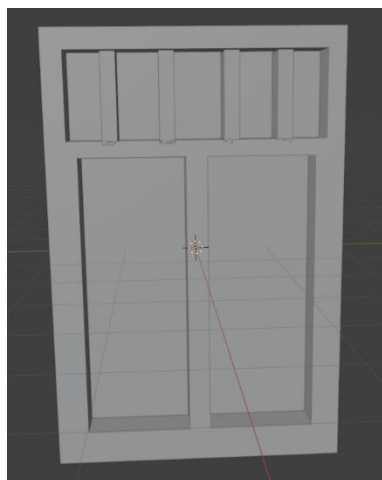
Obrázok 43. Vytvorený otvor pomocou vymazania face-u – tváre

8.3 Tvorba okien

Okna do vily boli vytvorené pomocou modelovacieho programu Blender. Okná boli vytvorené podľa fotiek vyhotovených priamo na vile Tomáša Bati. Okna v Blenderi boli vytvorené bez textúr, a boli exportované do formátu .fbx . Tento formát je prijateľný pre Unity Engine a vďaka nemu dokážeme nastaviť textúry okna priamo v Unity Engine. Do Unity Engine boli importované pomocou záložky **Assets – Import new assets**. Následne boli okná pretiahnuté priamo do scény kde boli škálované tak, aby pasovali priamo do vily. Ako textúru pre rám okna sa použila čisto biela farba (*HEX EDFAFF*). Pre materiál skla sa použil prehľadný materiál bledo modrej farby (*HEX A6A4DD*) tak, aby navodil pocit skla. Celkovo bolo vytvorených 5 modelov okien.



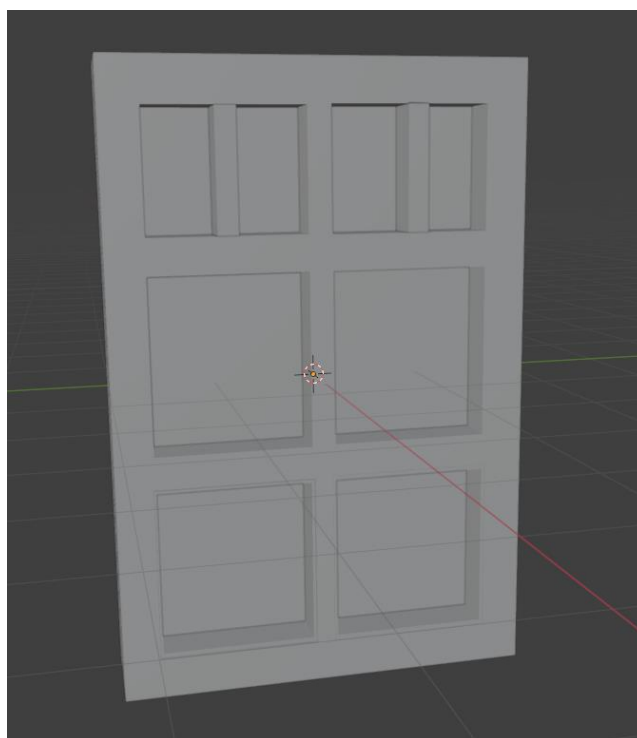
Obrázok 44. Fotka skutočného okna na Baťovej vile č. 1



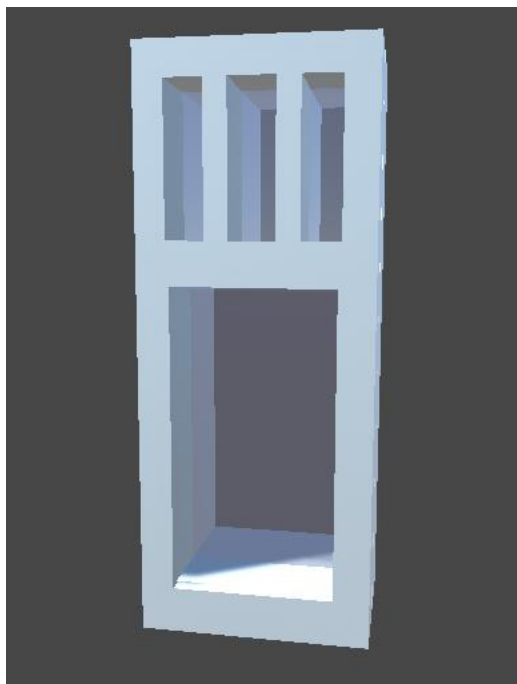
Obrázok 45. Vymodelované okno č.1 v programe Blender



Obrázok 46. Fotka skutočného okna na Baťovej vile č. 2



Obrázok 47. Vymodelované okno č.2 v programe Blender



Obrázok 48. Okno č.1 po pridaní do Unity Engine a pridaní textúr



Obrázok 49. Okno č.2 po pridaní do Unity Engine a pridaní textúr

8.4 Tvorba nádvorja vily

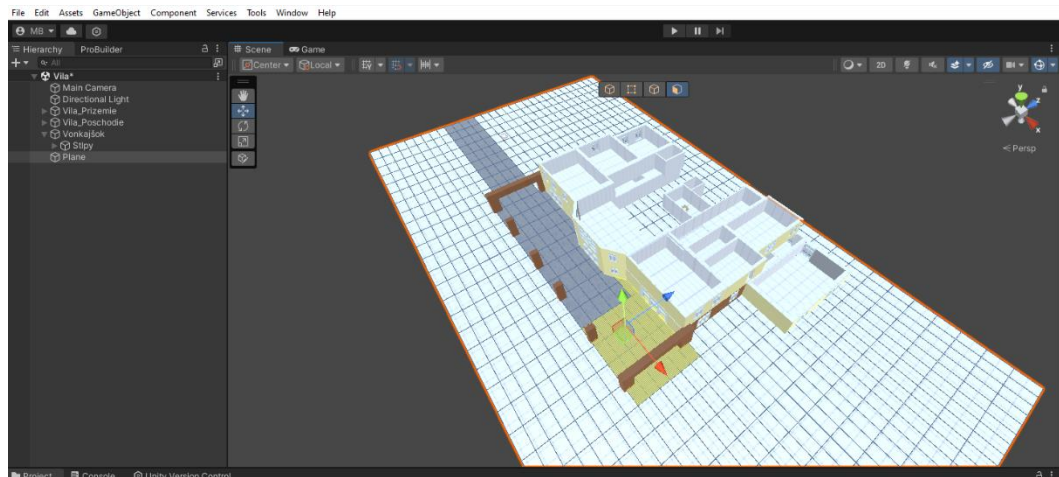
Pre tvorbu nádvorja vily boli použité 2 assety z Unity Asset Store. Prvý z nich je „*Mobile Wooden Fences*“ ktorý pridáva drevené ploty. Tieto drevené ploty slúžia ako prvok ktorý vymedzuje vonkajšie herné prostredie tak, aby hráča smerovali určitým smerom a nezablúdili. Podobnú funkciu ako drevené ploty mali aj neviditeľné priesvitné Unity Engine „*Planes*“ ktoré slúžili ako neviditeľná stena cez ktorú hráč nemohol prejsť. Druhým assetom z Unity Asset Store bol asset s názvom „*Low-Poly Simple Nature Pack*“ ktorý pridáva rôzne typy vegetácie ako sú stromy, rastliny, kamene a kríky. Tento asset je dôležitý pre vytvorenie prírodného prostredia v okolí vily Tomáša Bati. Z tohto assetu boli vytvorené 3 rôzne varianty ktoré vytvárajú rôznorodú diverzitu prírody. Ako textúra zeme sa použila textúra trávy a štrku, ktorá vyobrazovala cestu. [51] [52]



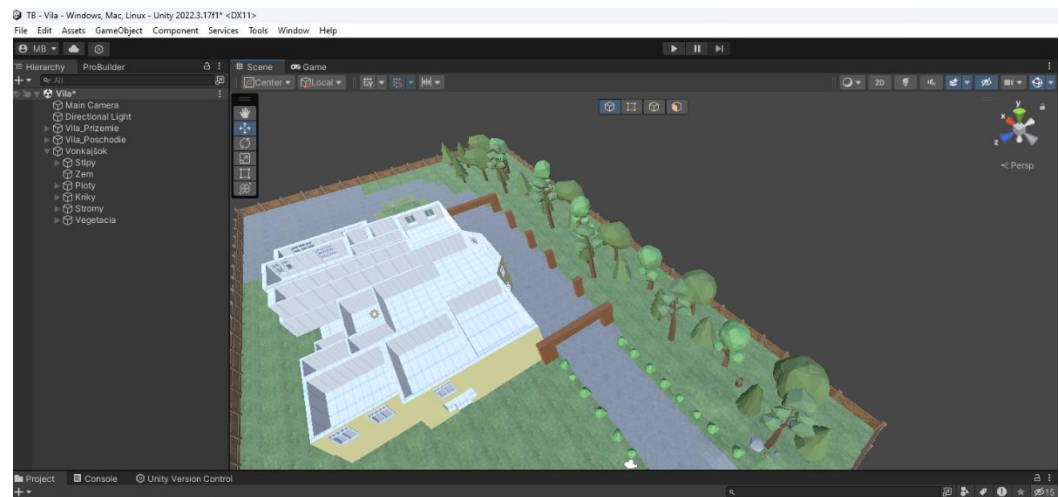
Obrázok 50. Mobile Wooden Fences Asset



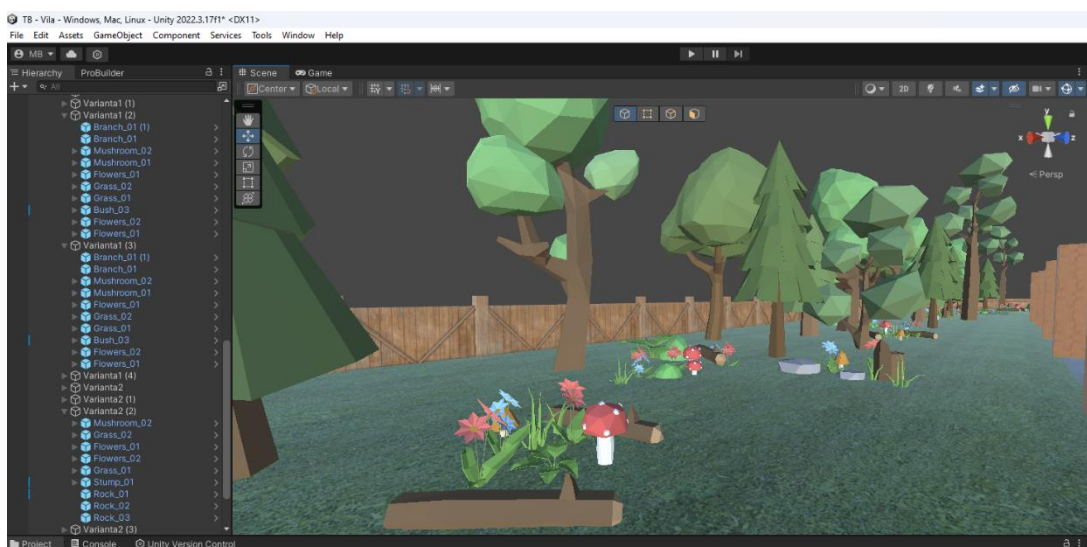
Obrázok 51. Low-Poly Simple Nature Pack Asset



Obrázok 52. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine - štrková cesta



Obrázok 53. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine – vegetácia



Obrázok 54. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine – vegetácia zblízka

8.5 Vnútro vily

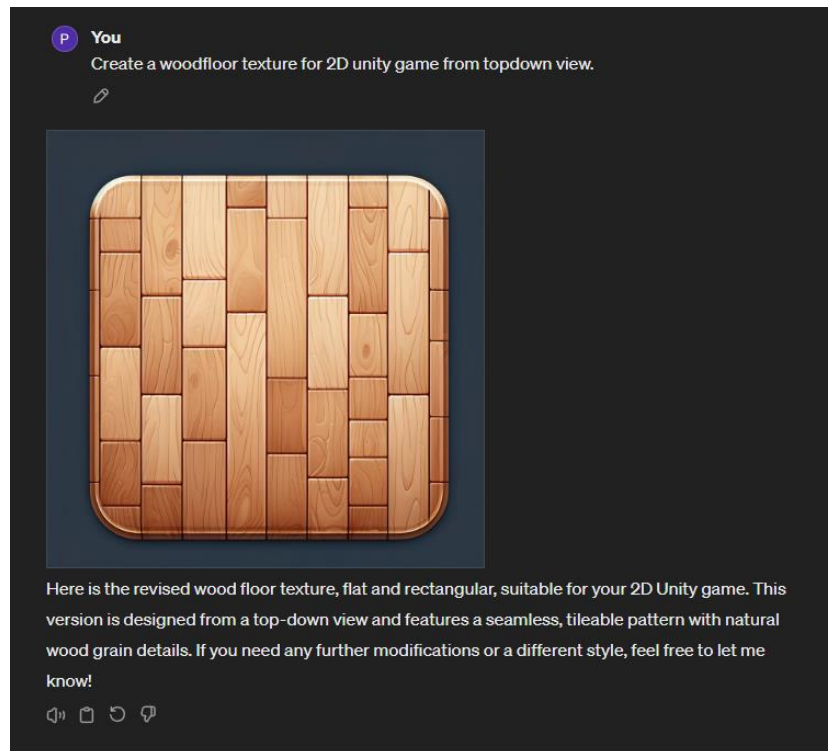
Pre nábytok vo vnútri vily boli použité Unity assets z Unity Asset Store. Presnejšie ide o assets „*Free kitchen – cabinets and Equipment*“ , „*Alchemy Lab Props*“ , „*Free Furniture Set*“ , „*Furniture FREE Pack*“ a modely vygenerované pomocou platformy Masterpiece X. Ide o assets ktoré sú dostupne zdarma. Tieto časti nábytku boli rozložené do miestnosti tak, aby daná miestnosť vyzerala tak, ako k čomu bola určená počas života Tomáša Bati. Pre vnútro vily boli dôležité aj textúry stien a podláh vytvorené pomocou umelej inteligencie DALL-E. Textúry boli následne aplikované na steny a podlahy vily pomocou nástroja ProBuilder – funkcie „Material Editor“. [53] [54] [55] [56]



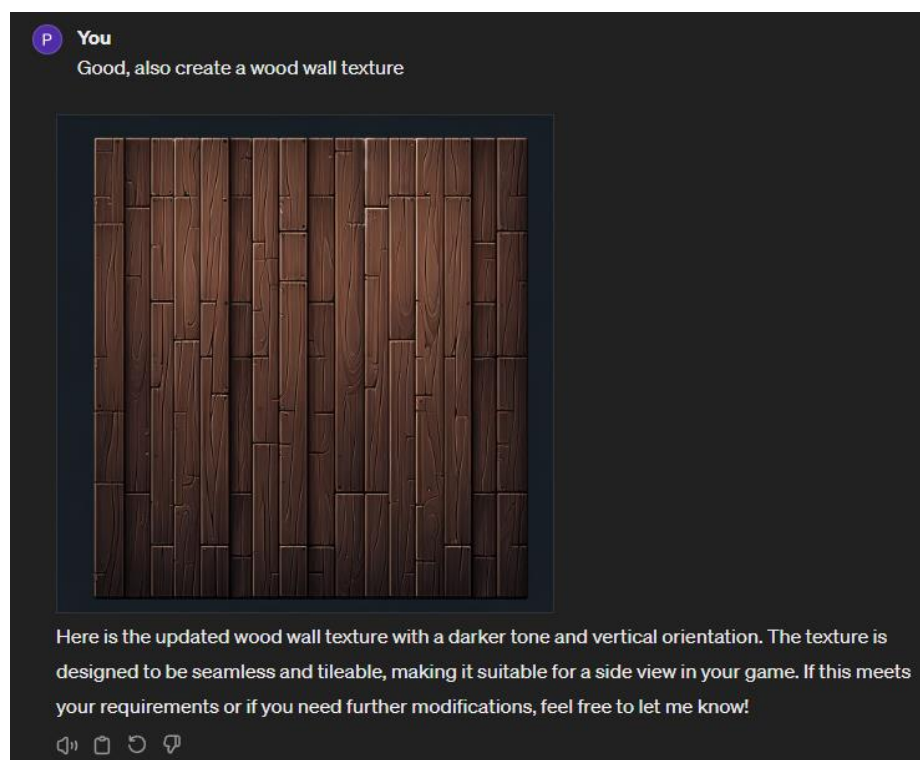
Obrázok 55. Návštevná miestnosť



Obrázok 56. Spálňa



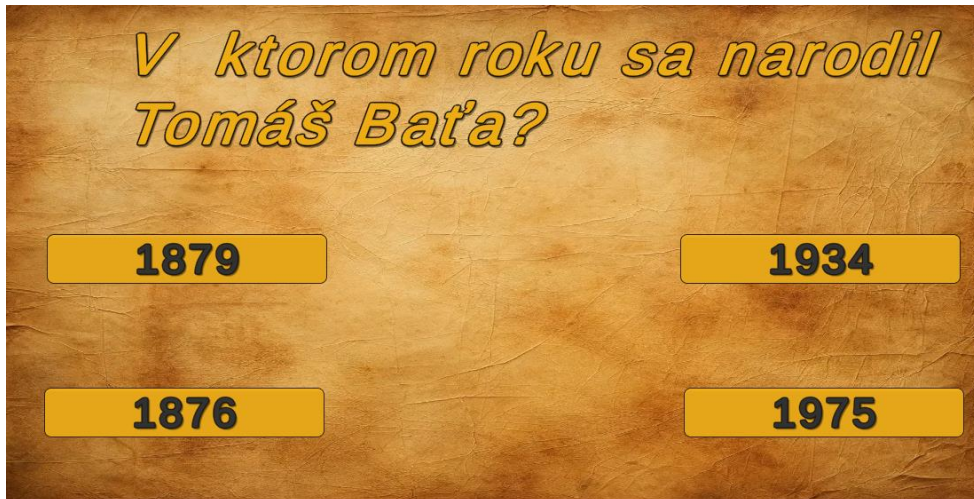
Obrázok 57. Generovanie textúry podlahy pomocou DALL-E



Obrázok 58. Generovanie textúry steny pomocou DALL-E

8.6 Tvorba užívateľského rozhrania

V aplikácii sa používajú užívateľské prostredia a informačné hlášky ktoré sa objavujú po určitých hráčových akciách. Prvé je užívateľské rozhranie ktoré zobrazuje hráčovi otázku po zodvihnutí papierika. Toto užívateľské rozhranie obsahuje hlavný text ktorý tvorí otázku. Ďalej sa tam nachádzajú 4 tlačidlá ktoré predstavujú odpovede. Toto užívateľské rozhranie je farebnou škálou situované do farieb starého papiera.



Obrázok 59. Užívateľské rozhranie otázky

Druhé užívateľské rozhranie je inventár hráča. V tomto inventári hráč môže vidieť svoje už získané heslá. Ak žiadne heslá ešte nezískal, uvidí len text „XXX“ ktorý naznačuje to, že niektoré heslá hráč ešte neobjavil. Vďaka tomu hráč vie že musí vilu ďalej skúmať aby odhalil všetky heslá.



Obrázok 60. Užívateľské rozhranie pre heslá

Ako posledné sú informačné hlášky ktoré hráča informujú že sa pozerajú na papierik a môžu ho zodvihnúť a hláška že bolo hráčovi do inventára pridané nové heslo.



Obrázok 61. Informačná hláška „Stlač [E]“



Obrázok 62. Informačná hláška informujúca o novom hesle

9 STRATÉGIA PUBLIKÁCIE APLIKÁCIE

Publikácia je kľúčová súčasť pri vytváraní aplikácie – hry. Publikácia aplikácie je finálny krok ktorý je veľmi dôležitý a závisí na ňom úspech celej aplikácie. Preto cieľom tejto práce je tiež navrhnúť rôzne stratégie publikácie našej aplikácie do širokej verejnosti. Keďže ide o edukačnú aplikáciu, ktorou cieľom je vzdelávať ľudí ohľadom života Tomáša Bati, najideálnejším spôsobom propagácie bude hru šíriť v školstve zadarmo tak, aby sa dostala medzi čo najviac študentov. Avšak pre väčší dosah aplikácie do širokej verejnosti, by bolo dobré hru zverejniť aj mimo akademickej pôdy. V tomto prípade by sa mohlo jednáť o jednoduchý web kde by sa hra dala stiahnuť alebo zverejnenie hry na rôznych platformách ako je Google Play, App Store, Steam a Epic Games. Publikáciu by sprevádzala aj jednoduchá forma reklamy ktorá by zvýšila povedomie o existencii aplikácie.

9.1 Publikácia na akademickej pôde

Na akademickej pôde by hra mohla byť šírená pomocou jednoduchej webovej stránky ktorá by popisovala účel aplikácie a návod na jej použitie. Webová stránka je lacná a jednoduchá alternatíva, kde žiadny používateľ nebude potrebovať nič, len pripojenie na internet aby si hru stiahol. Po vytvorení stránky by sa kontaktovalo propagačné oddelenia jednotlivých škôl, ktoré by prostredníctvom emailu informovali študentov a učiteľov o existencii aplikácie. Informovaná osoba by sa potom sama rozhodla či sa aplikáciu rozhodne skúsiť alebo nie. Rovnako aj učitelia škôl, ktorí učia hodiny dejepisu alebo dejepisu blízke predmety, by mohli túto edukačnú aplikáciu využiť pri tematike života Tomáša Bati ako rýchlu a hravú alternatívu ako niečo naučiť svojich študentov. Taktiež by sa mohli vytvoriť letáčky ktoré by sa rozniesli po školách na miesta kde sa ľudia združujú najviac, a tým ich informovať o existencii aplikácie. Tento spôsob by bol jeden z najúčinnějších, keďže sa jedná o aplikáciu vytvorenú práve pre akademickú pôdu a ľudí v nej.

9.2 Publikácia na platformách s aplikáciami

Aplikácia môže byť taktiež publikovaná aj na rôznych platformách ako sú počítačové obchody Steam a Epic Games, ale aj mobilné obchody Google Play a App Store. Vďaka tomu že je aplikácia vytvorená v Unity Engine, v ktorom sa robia aj mobilné aplikácie, nie je problém hru prerobiť aj na mobilné zariadenia. Avšak tieto platformy si za zverejnenie hry na ich platforme pýtajú určitý obnos peňazí, čo vytvára otázku či sa takáto forma publikácie takejto aplikácie vôbec oplatí. Aplikácia smeruje hlavne na Český a Slovenský trh, pretože

meno Baťa je v týchto krajinách najznámejšie, a preto nie je isté či by používatelia z iných krajín mali o aplikáciu rovnaký záujem.

9.2.1 Publikácia na platforme Steam

Platforma Steam od spoločnosti Valve je jedna z najznámejších platforiem ktorá ponúka široké spektrum aplikácií. Počet aplikácií na tejto platforme presahuje číslo 73 tisíc a stále rastie. Pre publikáciu aplikácie na platformu Steam je potrebné využiť systém „Steam Direct“. V tomto systéme autor musí vyplniť povinnú dokumentáciu ktorá je potrebná pre potvrdenie identity autora spoločnosťou Valve a následne zaplatiť poplatok 100 amerických dolárov čo je v prepočte približne 2300 českých korún. Po zaplatení tohto poplatku má autor 30 dní kým bude aplikácia verejné zverejnená. V tomto čase môže autor vytvoriť stránku obchodu pre aplikáciu, nahráť build aplikácie a určiť cenu. Zároveň v tomto intervale 30 dní spoločnosť Valve bude kontrolovať danú aplikáciu aby zistila že je vhodná a neobsahuje žiadne nekalé veci, ktoré sa podľa pravidiel platformy nemôžu zverejňovať. [57] [58]

9.2.2 Publikácia na platforme Epic Games

Platforma Epic Games od rovnomennej spoločnosti Epic Games je aktuálne najväčší konkurent platformy Steam. Publikácia hry prebieha takmer rovnako ako publikácia hry na platforme Steam. Autor si musí vytvoriť vývojársky účet na platforme, a následne musí nahráť build hry, obrázky, videa, popis a požadovanú cenu za hru. Tieto údaje potom skontrolujú zamestnanci spoločnosti Epic Games a rozhodnú sa či hru na svojej platforme povolia alebo nie. Ak sa rozhodnú v prospech autora, autor musí zaplatiť rovnakú čiastku ako na platforme Steam – 100 amerických dolárov za hru. Po zverejnení hry má autor šancu osloviť až 200 miliónov aktívnych užívateľov platformy Epic Games. [59]

9.2.3 Publikácia na mobilnej platforme Google Play

Po prevedení aplikácie z počítačovej verzie na mobilnú verziu by bolo možné aplikáciu publikovať aj na mobilnej platforme Google Play od spoločnosti Google. Aj v tomto prípade je celý postup takmer identický. Autor si musí vytvoriť vývojársky účet, vyplniť potrebnú dokumentáciu, vytvoriť stránku aplikácie a nastaviť si cenu. Potom všetky tieto veci skontroluje Google a informujú autora či aplikáciu môže zverejniť alebo nie. Najväčší rozdiel oproti počítačovým platformám je cena za publikáciu. Na Google Play je cena za publikáciu 25 amerických dolárov, čo je v prepočte približne 600 českých korún. Táto cena je pre autora

prívetivejšia, hlavne keď ide o aplikáciu ktorú chce publikovať zadarmo a nebude mať z nej žiadny zisk. [60] [61]

9.2.4 Publikácia na platforme App Store

Pre publikáciu aplikácie na App Store od spoločnosti Apple, by bolo potrebné aplikáciu v Unity Engine exportovať na zariadenia s operačným systémom iOS a urobiť potrebné úpravy aby bola aplikácia vhodná na zariadenia od spoločnosti Apple. Proces publikácie prebieha podobne ako na ostatných platformách. Cena za publikáciu sa líši na základe vybraného vývojárskeho programu. Najlacnejší vývojársky program stojí 99 amerických dolárov, zatiaľ čo najdrahší 299 amerických dolárov čo je v prepočte približne 7000 českých korún. [61] [62]

ZÁVĚR

Tomáš Baťa je bezpochyby jednou z najvýznamnejších historických postáv v oblasti podnikania a manažérstva ktorého odkaz pretrváva aj v dnešnej dobe. Jeho životné princípy a filozofia poskytujú ľuďom veľkú inšpiráciu nielen v podnikaní ale aj v životných hodnotách, Cieľom tejto diplomovej práce, bolo predstaviť interaktívnu aplikáciu predstavujúcu sadu Baťových hesiel, ktorá je pokusom o zachovanie a šírenie Baťových hodnôt a myšlienok prostredníctvom moderného herného prostredia vytvoreného v Unity engine.

Teoretická časť poskytuje pohľad na život Tomáša Bati, jeho filozofiu a podnikateľský model čím sa spĺňa prvý bod zadania. Taktiež ponúka náhľad do videohier, herných enginev a modelovacích programov. Teoretická časť obsahuje aj opis umelých inteligencií ktoré uľahčujú vývoj aplikácii vďaka tomu že vytvárajú textúry a 3D modely, ktoré môžu vývojári použiť vo svojich aplikáciách

Praktická časť demonštruje vytvorenú edukačnú aplikáciu ktorá predstavuje hodnoty a princípy Tomáša Bati prostredníctvom herného prostredia. V praktickej časti opisujeme vytvorené skripty, postupy pri vytváraní prostredia aplikácie a zároveň testujeme funkčnosť aplikácie počas tvorby, čím spĺňame druhý, tretí a štvrtý bod zadania. Poslednou kapitolou praktickej časti je kapitola v ktorej sa venujeme stratégiám publikovania aplikácie. Touto poslednou kapitolou spĺňame náš posledný bod zadania, čo znamená že všetky body zadania tejto práce boli splnené. Vytvorením tejto aplikácie sme vytvorili nielen hravý produkt, ale aj vzdelávací nástroj pre tých, ktorí sa zaujímajú o život a odkaz Tomáša Bati.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Tomáš Baťa. Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tom%C3%A1%C5%A1_Ba%C5%A5a. [cit. 2024-05-02].*
- [2] Baťa ve světě. Online. *TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://svet.tomasbata.org/amerika/usa/>. [cit. 2024-05-02].*
- [3] Baťa v datech. Online. *TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://tomasbata.org/zivotopis/>. [cit. 2024-05-02].*
- [4] BAŤOVSKÁ TOVÁRNÍ MĚSTA V ZAHRANIČÍ. Online. *TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://tomasbata.org/vzdelavaci-moduly/tovarni-mesta/>. [cit. 2024-05-02].*
- [5] *Histórie spoločnosti Baťa. Online. Baťa. 2024. Dostupné z: <https://www.bata.com/cz/historie-spolecnosti.html>. [cit. 2024-05-02].*
- [6] BAŤŮV SYSTÉM ŘÍZENÍ: HLAVNÍ ZÁSADY. Online. *TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://tomasbata.org/vzdelavaci-moduly/modul-9-batuv-system-rizeni-hlavni-zasady/>. [cit. 2024-05-02].*
- [7] *Architektonické stopy firmy Baťa ve Zlíně. Online. TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://tomasbata.org/vzdelavaci-moduly/architektonicke-stopy-firmy-bata-ve-zline/>. [cit. 2024-05-02].*
- [8] *VZDĚLÁVÁNÍ V BAŤOVSKÉM ZLÍNĚ. Online. TomasBata.org. 2024. Dostupné z: <https://tomasbata.org/vzdelavaci-moduly/modul-8-vzdelavani-v-batovskem-zline/>. [cit. 2024-05-02].*
- [9] *Životopis - Památník Tomáše Bati. Online. Pamatnikbata.eu. 2024. Dostupné z: <https://pamatnikbata.eu/zivotopis/>. [cit. 2024-05-02].*
- [10] *Tomáš Baťa - Životopis. Online. Odmaturuj.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.odmaturuj.cz/zivotopisy/tomas-bata/>. [cit. 2024-05-02].*
- [11] *CEKOTA, A. Úvahy a projevy. Online. 1932. Zlín: Tisk, 1932. Dostupné z: https://tomasbata.org/wp-content/uploads/download/uvahy_a_projevy.pdf. [cit. 2024-05-02].*
- [12] *Baťův výtah: Legenda a skutečnost. Online. Odmaturuj.cz. 2024. Dostupné z: https://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/batuv-vytah-legenda-a-*

skutecnost20110424.html?gad_so-

urce=1&gclid=CjwKCAjw88yxBhBWEiwA7cm6pXS5KBhGeLdfvhaR3jkVmuc2D-SQFtgQRYqyGIVxsGqN5AMcppllxoCoPkQAvD_BwE. [cit. 2024-05-02].

[13] WOLF, Mark. *The Medium of the Video Game*. Online. 2002. University of Texas Press, 2002. Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/The_Medium_of_the_Video_Game/lKZriBxbcwQC?hl=sk&gbpv=1. [cit. 2024-05-02].

[14] THOMAS, David. *The Videogame Style Guide and Reference Manual*. Online. 2007. Lulu.com, 2007. ISBN 9781430313052. Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/The_Videogame_Style_Guide_and_Reference/E2woAgAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].

[15] RABOWSKY, Brent. *Interactive Entertainment*. Online. 2010. Radiosity Press, 2010. ISBN 9780984298433. Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/Interactive_Entertainment/GV7ZAAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].

[16] Videohra. Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia*. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Videohra>. [cit. 2024-05-02].

[17] *Using video games to educate*. Online. VideoGamesEurope. 2024. Dostupné z: <https://www.videogameseurope.eu/games-in-society/education/>. [cit. 2024-05-02].

[18] BROWN, Harry. *Videogames and Education*. Online. 2014. Taylor & Francis, 2014. ISBN 9781317452669. Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/Videogames_and_Education/ezDfBQAAQBAJ?hl=sk&gbpv=1&dq=videogame+education&printsec=frontcover. [cit. 2024-05-02].

[19] Game engine. Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia*. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Game_engine. [cit. 2024-05-02].

[20] BRUSCA, Victor. *Introduction to Video Game Engine Development*. Online. 2021. Ap-ress, 2021. ISBN 9781484270387. Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/Introduction_to_Video_Game_Engine_Develo/cblGzgEACAAJ?hl=sk. [cit. 2024-05-02].

- [21] GREGORY, Jason. *Game Engine Architecture, Third Edition*. Online. 2018. CRC Press, 2018. ISBN 9781351974288. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Introduction_to_Video_Game_Engine_Develo/cblGzgEACAAJ?hl=sk. [cit. 2024-05-02].
- [22] Godot features. Online. GodotEngine. 2024. Dostupné z: <https://godotengine.org/features/>. [cit. 2024-05-02].
- [23] Godot (game engine). Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia*. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Godot_\(game_engine\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Godot_(game_engine)). [cit. 2024-05-02].
- [24] Godot documentation. Online. GodotEngine. 2024. Dostupné z: https://docs.godotengine.org/cs/4.x/getting_started/introduction/introduction_to_godot.html. [cit. 2024-05-02].
- [25] CryEngine. Online. CRYENGINE. 2024. Dostupné z: <https://www.cryengine.com/features>. [cit. 2024-05-02].
- [26] CryEngine. Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia*. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/CryEngine>. [cit. 2024-05-02].
- [27] CryEngine - Steam. Online. Steam. 2024. Dostupné z: <https://store.steampowered.com/app/220980/CRYENGINE/?l=czech>. [cit. 2024-05-02].
- [28] MARCOUX, Richard. *CRYENGINE Game Development Blueprints*. Online. 2015. Packt Publishing, 2015. ISBN 9781784390105. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/CRYENGINE_Game_Development_Blueprints/he13CgAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].
- [29] Unreal Engine. Online. Unreal Engine. 2024. Dostupné z: <https://www.unrealengine.com/en-US/features>. [cit. 2024-05-02].
- [30] Unreal Engine. Online. In: *Wikipedia: the free encyclopedia*. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine. [cit. 2024-05-02].
- [31] VENTER, Henk. *Unreal Engine 5 Character Creation, Animation, and Cinematics*. Online. 2022. Packt Publishing, 2022. ISBN 9781801819480. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Unreal_Engine_5_Character_Creation_Anima/F9

54EAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=1&dq=unreal+engine&printsec=frontcover. [cit. 2024-05-02].

[32] *AutoDesk Maya. Online. AUTODESK. 2024. Dostupné z: <https://www.autodesk.cz/products/maya/features>. [cit. 2024-05-02].*

[33] *TICKOO, Sham. Autodesk Maya 2024: A Comprehensive Guide, 15th Edition. Online. 2023. CADCIM Technologies, 2023. ISBN 9781640571853. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Autodesk_Maya_2024_A_Comprehensive_Guide/Xw33EAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].*

[34] *Software Maya. Online. AUTODESK. 2024. Dostupné z: <https://www.autodesk.cz/products/maya/overview?term=500&tab=flex&plc=MAYA>. [cit. 2024-05-02].*

[35] *ZBrush. Online. ZBrush. 2024. Dostupné z: <https://www.maxon.net/en/zbrush>. [cit. 2024-05-02].*

[36] *ZBrush. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: <https://sk.wikipedia.org/wiki/ZBrush>. [cit. 2024-05-02].*

[37] *TICKOO, Sham. Pixologic ZBrush 2021: A Comprehensive Guide, 7th Edition. Online. 2021. CADCIM Technologies, 2021. ISBN 9781640571150. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Pixologic_ZBrush_2021_A_Comprehensive_Gu/wO83EAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].*

[38] *Blender features. Online. Blender. 2024. Dostupné z: <https://www.blender.org/features/>. [cit. 2024-05-02].*

[39] *Blender. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2024. Dostupné z: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Blender>. [cit. 2024-05-02].*

[40] *VALENZA, Enrico. Blender 3D Cookbook. Online. 2015. Packt Publishing, 2015. ISBN 9781783984893. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Blender_3D_Cookbook/QKJNCgAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].*

[41] *600 hesel. Online. Nadace Baťa. 2024. Dostupné z: <https://www.nadacetomasebati.cz/product/600-hesel/>. [cit. 2024-05-02].*

- [42] *ChatGPT*. Online. OpenAI. 2024. Dostupné z: <https://openai.com/chatgpt>. [cit. 2024-05-02].
- [43] *DALL-E 3*. Online. OpenAI. 2024. Dostupné z: <https://openai.com/dall-e-3>. [cit. 2024-05-02].
- [44] *GPT-4*. Online. OpenAI. 2024. Dostupné z: <https://openai.com/index/gpt-4>. [cit. 2024-05-02].
- [45] JAMES, Gilad. *Introduction to OpenAI*. Online. 2023. Gilad James Mystery School, 2023. ISBN 9788942098088. Dostupné z: https://www.google.cz/books/edition/Introduction_to_OpenAI/yty_EAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].
- [46] *Masterpiece X*. Online. Masterpiece X. 2024. Dostupné z: <https://www.masterpiecex.com/blog/introducing-masterpiece-x-generate>. [cit. 2024-05-02].
- [47] *RayCast*. Online. Unity Documentation. 2024. Dostupné z: <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Physics2D.Raycast.html>. [cit. 2024-05-02].
- [48] *Vila Tomáše Bati ve Zlíně*. Online. Zlin-estranky. 2024. Dostupné z: <https://zlin.estranky.cz/clanky/novy-zlin/vila-tomase-bati-ve-zline.html>. [cit. 2024-05-02].
- [49] *ProBuilder*. Online. Unity. 2024. Dostupné z: <https://unity.com/features/probuilder>. [cit. 2024-05-02].
- [50] *ProBuilder*. Online. Unity. 2024. Dostupné z: <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@4.0/manual/index.html>. [cit. 2024-05-02].
- [51] *Mobile Wooden Fences*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@4.0/manual/index.html>. [cit. 2024-05-02].
- [52] *Low-Poly Simple Nature Pack*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/landscapes/low-poly-simple-nature-pack-162153>. [cit. 2024-05-02].

- [53] *Free Kitchen - Cabinets and Equipment*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/interior/free-kitchen-cabinets-and-equipment-245554>. [cit. 2024-05-02].
- [54] *Alchemy Lab Props*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/furniture/alchemy-lab-props-41758>. [cit. 2024-05-02].
- [55] *Free Furniture Set*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/furniture/free-furniture-set-26678>. [cit. 2024-05-02].
- [56] *Furniture FREE Pack*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/furniture/furniture-free-pack-192628>. [cit. 2024-05-02].
- [57] *Steam*. Online. Steam. 2024. Dostupné z: <https://store.steampowered.com/about/>. [cit. 2024-05-02].
- [58] *SteamDirect*. Online. Steam. 2024. Dostupné z: <https://partner.steamgames.com/steamdirect>. [cit. 2024-05-02].
- [59] *EpicGames - Publishing*. Online. Epic Games Store. 2024. Dostupné z: <https://store.epicgames.com/en-US/news/epic-games-store-launches-self-publishing-tools-for-game-developers-and-publishers>. [cit. 2024-05-02].
- [60] *Publishing overview*. Online. Google Play. 2024. Dostupné z: <https://play.google.com/console/about/publishingoverview/>. [cit. 2024-05-02].
- [61] *Jak publikovat aplikaci na Google Play a App Store?* Online. Think Easy. 2023. Dostupné z: <https://thinkeasy.cz/jak-publikovat-aplikaci-na-google-play-a-app-store/>. [cit. 2024-05-02].
- [62] *Submit your iOS apps to the App Store*. Online. Apple Developer. 2024. Dostupné z: <https://developer.apple.com/ios/submit/>. [cit. 2024-05-02].
- [63] *Unity Engine*. Online. Unity Engine. 2024. Dostupné z: https://unity.com/products/unity-engine?_rsc=2fa5q. [cit. 2024-05-02].
- [64] *Unity Asset Store*. Online. Unity Asset Store. 2024. Dostupné z: <https://unity.com/pages/introduction-to-asset-store>. [cit. 2024-05-02].

[65] *HOCKING, Joseph. Unity in Action, Third Edition. Online. 2022. Manning, 2022. ISBN 9781617299339.*

Dostupné

z: https://www.google.cz/books/edition/Unity_in_Action_Third_Edition/77FYEAAAQBAJ?hl=sk&gbpv=0. [cit. 2024-05-02].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázok 1. Tomáš Baťa o jeho spôsobe zbavenia sa dlhov. [1].....	11
Obrázok 2. Logo Godot Engine.....	18
Obrázok 3. Logo CryEngine.....	19
Obrázok 4. Logo Unreal Engine.....	20
Obrázok 5. Logo Unity Engine.....	20
Obrázok 6. Logo Autodesk Maya.....	22
Obrázok 7. Logo ZBrush.....	22
Obrázok 8. Logo Blender.....	23
Obrázok 9. Predný obal knihy „600 hesel Baťa“.....	24
Obrázok 10. Ukážka jednoduchého kódu vytvoreného pomocou ChatGPT 3.5.....	26
Obrázok 11. Ukážka vygenerovania textúry drevenej podlahy pomocou DALL-E.....	26
Obrázok 12. Ukážka vygenerovania 3D modelu pomocou 3DFY.....	27
Obrázok 13. Ukážka vytvorenia 3D modelu pomocou MasterpieceX.....	28
Obrázok 14. Premenné skriptu PlayerMovement.cs.....	32
Obrázok 15. Metóda „Start“ skriptu PlayerMovement.cs.....	32
Obrázok 16. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – pohyb.....	33
Obrázok 17. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – Raycast, informačná hláška.....	34
Obrázok 18. Metóda „Update“ skriptu PlayerMovement.cs – Raycast, interakcia s objektom.....	34
Obrázok 19. Metóda „Update“ skriptu „PlayerMovement.cs“ – Nastavenie tlačidiel.....	35
Obrázok 20. Nastavenie skriptu „PlayerMovement.cs“ v Unity Engine.....	35
Obrázok 21. Premenné skriptu „QuizGame.cs“.....	36
Obrázok 22. Metódy „Start“ a „SetupQuiz“ v skripte „QuizGame.cs“.....	36
Obrázok 23. Metóda „CheckAnswer“ v skripte „QuizGame.cs“.....	37
Obrázok 24. Nastavenie skriptu „QuizGame.cs“ v Unity Engine.....	38
Obrázok 25. Príklad vytvorenej otázky v Unity Engine 1.....	40
Obrázok 26. Príklad vytvorenej otázky v Unity Engine 2.....	40
Obrázok 27. Metóda „ReadPaper“ v skripte „Paper.cs“.....	41
Obrázok 28. Metóda „HidePanel“ v skripte „Paper.cs“.....	41
Obrázok 29. Nastavenie skriptu „Paper.cs“ v Unity Engine.....	42

Obrázok 30. Metóda „PlayGame“ v skripte „MainMenu.cs“.....	42
Obrázok 31. Metóda „QuitGame“ v skripte „MainMenu.cs“.....	42
Obrázok 32. Skript „hideUI.cs“.....	43
Obrázok 33. ProBuilder – Unity Engine.....	44
Obrázok 34. ProBuilder - Shape Creator.....	45
Obrázok 35. ProBuilder – Material Editor.....	45
Obrázok 36. Stavebný plán prízemnia vily z roku 1911.....	46
Obrázok 37. Vymodelované prízemie vily pomocou nástroja ProBuilder.....	46
Obrázok 38. Mapa hernej zóny na prízemí vily.....	47
Obrázok 39 - Stavebný plán poschodia z roku 1996.....	47
Obrázok 40. Vymodelované 1. poschodie vily pomocou nástroja ProBuilder.....	48
Obrázok 41. Mapa hernej zóny na 1. poschodí vily.....	48
Obrázok 42. Vytvorený tvar dverí pomocou „Edge Selector“.....	49
Obrázok 43. Vytvorený otvor pomocou vymazania face-u – tváre.....	49
Obrázok 44. Fotka skutočného okna na Baťovej vile č. 1.....	50
Obrázok 45. Vymodelované okno č.1 v programe Blender.....	50
Obrázok 46. Fotka skutočného okna na Baťovej vile č. 2.....	51
Obrázok 47. Vymodelované okno č.2 v programe Blender.....	51
Obrázok 48. Okno č.1 po pridaní do Unity Engine a pridaní textúr.....	52
Obrázok 49. Okno č.2 po pridaní do Unity Engine a pridaní textúr.....	52
Obrázok 50. Mobile Wooden Fences Asset.....	53
Obrázok 51. Low-Poly Simple Nature Pack Asset.....	53
Obrázok 52. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine - štrková cesta.....	54
Obrázok 53. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine – vegetácia.....	54
Obrázok 54. Tvorba vonkajšieho prostredia v Unity Engine – vegetácia zblízka.....	54
Obrázok 55. Návštevná miestnosť.....	55
Obrázok 56. Spáľňa.....	55
Obrázok 57. Generovanie textúry podlahy pomocou DALL-E.....	56
Obrázok 58. Generovanie textúry steny pomocou DALL-E.....	56
Obrázok 59. Užívateľské rozhranie otázky.....	57
Obrázok 60. Užívateľské rozhranie pre heslá.....	57
Obrázok 61. Informačná hláška „Stlač [E]“.....	58
Obrázok 62. Informačná hláška informujúca o novom hesle.....	58

Seznam tabulek

Tabulka 1. Zoznam otázok, odpovedí a získaných hesiel.....38

SEZNAM PŘÍLOH

Príloha P I - CD

PRÍLOHA P I: CD

- Fulltext.pdf
- KódHry.zip
- BuildHry.zip