

Západočeská univerzita v Plzni
Ústav umění a designu

Bakalářská práce

2015

Yulia Sivtsova

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

ANIMOVANÁ E-KNIHA

Yulia Sivtsova

Plzeň 2015

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra výtvarného umění

Studijní program Výtvarná umění

Studijní obor Multimediální design,

Specializace Animovaná a interaktivní tvorba

Bakalářská práce

ANIMOVANÁ E-KNIHA

Yulia Sivtsova

Vedoucí práce: MgA. Vojtěch Domlátil, DiS.

Katedra výtvarného umění

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2015

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedení pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2015

.....

podpis autora

OBSAH

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE.....	1
2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY.....	4
3 CÍL PRÁCE.....	6
4 PROCES PŘÍPRAVY.....	7
5 PROCES TVORBY.....	9
6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA.....	11
7 POPIS DÍLA.....	12
7.1 Popis ilustrací.....	12
7.2 Popis interaktivní části.....	12
8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR.....	14
9 SILNÉ STRÁNKY.....	17
10 SLABÉ STRÁNKY.....	18
11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	19
A) Knižní a periodická literatura.....	19
B) Internetové zdroje.....	20
12 RESUMÉ	21
13 SEZNAM PŘÍLOH	23

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Vždy jsem se zajímala o animaci, ale teprve v době studia na univerzitě jsem měla možnost se blíže seznámit s tímto druhem umění. Jsem velice ráda, že jsme měli v rámci studia možnost seznámit se na přednáškách s natolik různorodými a unikátními animovanými filmy. Velmi jsem si tím rozšířila svou vizuální zásobu a mé nadšení pro takové umění se zvýšilo. Těší mě, že má specializace mi umožňuje pracovat nejen s animací jako takovou, ale také s interaktivními aplikacemi. Vlastně právě interaktivní aplikace mě zajímají nejvíce. V době studia jsem si rozšířila své znalosti o programu Adobe Flash. Naučila jsem se vytvářet interaktivní aplikace. Mimo jiné i díky přednáškám a workshopům jsem se obeznámila se zajímavými způsoby tvoření her, jako například tvoření her na základě technologie Unity, s principy práce při tvorbě her, různými herními mechanizmy. Tento můj zájem mě následně vedl k hlubšímu studiu různých druhů interaktivních aplikací, k hledání nových nápadů a jejich realizaci.

Během studia jsem vytvářela interaktivní aplikace a knihy, a to jak v rámci studia, tak i v rámci vlastních pokusů doma. Nejvíce mě bavilo a přišlo mi zajímavé sledovat, jakým způsobem mí spolužáci řeší vizuální a originální interaktivní úkoly v prvním ročníku studia. Přineslo mi to mnoho inspirace. V paměti mi utkvěl jeden úkol z prvního ročníku, a to vytvořit interaktivní ilustraci. Na jedné z přednášek nás profesor upozornil na to, že co se týče interaktivních knih, není nutné se při tvorbě interaktivních aplikací omezovat formátem knihy nebo její formou. Tato věta mě vedla k tomu, abych začala hledat nějaké originální řešení interaktivní knihy. Jak je možné přesáhnout obvyklé hranice knihy? Chtěla jsem vyzkoušet něco specifitějšího a neomezovat se obvyklým rámcem. Vzpomněla jsem si na dětské pop up knihy, které když otevřete, na stránce před vámi najednou vyroste zámek z papíru. Mnohé děti takové knihy mají velmi rády. Také jsem je měla velmi ráda. Tehdy jsem se zamyslela, jak by bylo možné něco takového udělat na počítači. Začala jsem zjišťovat, jaké v současnosti existují způsoby tvoření interaktivních aplikací, a tak jsem se setkala s Rozšířenou realitou (RR) (angl. Augmented reality). Je to velmi mladý směr v rámci současných technologií. Pochopila jsem, že tuto techniku je možné použít také v mém projektu. Dovoluje spojit animaci, 3D technologie, interaktivní elementy – o samotné technice a jejích zvláštěnostech se zmíním později. Tato technologie umožňuje vnést unikátní efekt - vnoření se. Před očima čtenáře kniha ožívá, osoby mohou doslova vyjít ze stránky a můžete se jich dotknout rukou. Myslím, že tato technologie má budoucnost. Nemohla jsem jen projít mimo, rozhodla jsem se s touto speciální formou umění experimentovat.

Chtěla bych upozornit na to, že tento směr je velice mladý a dosud byl málo zkoumán. V průběhu práce jsem se setkala s mnohými překážkami a komplikacemi, jednou z nich bylo také nedostatečné množství materiálů, týkajících se této problematiky. Přesto nelituji, že jsem si vybrala toto téma. Soudím, že RR má mnoho možností využití.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Mám velmi ráda knižní grafiku, vždy jsem snila o tom, že budu moci spojit své dvě velké vášně – ilustraci a animaci. Ale jak to provést? Odpověď jsem našla v tvoření interaktivních aplikací.

Interaktivní aplikace pomáhají ideálním možným způsobem spojit statický obraz s animací. Již během studia jsem vytvořila několik interaktivních aplikací. Pro svůj závěrečný projekt jsem si nevybrala obvyklý přístup a umínila jsem si, že budu experimentovat. Rozhodla jsem se prověřit své schopnosti v jiném a hlubším směru, a to při tvoření interaktivních aplikací s rozšířenou realitou a opravdové knihy. V podstatě tedy mám v úmyslu vytvořit interaktivní aplikaci, která však nebude fungovat samostatně. Bude aktivní, pouze pokud budete držet knihu v ruce a přílohu sledovat například na tabletu. Proč jsem si vybrala právě tento složitý směr?

Zaujala mě možnost podnícení čtenáře k ještě hlubšímu ponoření se do knihy. Kniha se v mém podání má stát nejen papírem, ale určitým druhem magického zrcadla. Při tvoření obyčejné interaktivní aplikace pro počítač nebo tablet takového efektu není možné dosáhnout. Pokud však najednou uvidíte, jak díky kameře vašeho mobilního telefonu obyčejná kniha oživne, její postavy začnou běhat po stránkách a najednou vám skočí na ruku, to je již malé kouzlo, a právě takové kouzlo jsem také chtěla stvořit. To, že tato oblast je málo zkoumaná a velmi nová také dalo velký prostor fantazii a experimentům s formou.

Vybrala jsem si dětskou knihu vzhledem k tomu, že jsem chtěla sama sebe vyzkoušet jako ilustrátora a výtvarníka tvořícího pro děti. Mé předchozí práce mi nedávaly v plné míře takové možnosti. Nakonec jsem získala možnost nějakým způsobem

experimentovat v tomto směru.

Důvod, proč jsem si vybrala právě tuto pohádku „Králíček sameťáček aneb jak hračky ožívají“, je značně banální. V dětství to byla má oblíbená pohádka a nejednou jsem ji četla. Jako mnohé děti jsem upřímně věřila, že mé hračky jsou opravdu živé. Také se mi líbí myšlenka proměny králíka z hračky na živou bytost, a takové kouzlo je opravdu možné provést právě s pomocí interaktivních myšlenek a animace. Jak psal Edgar Dutka - Adrea příjemce do velké míry určuje jak své téma uchopíme. U adresy sobě rovným bezezbytku platí, co řekl Václav Špála o malířství „Když maluju obraz, tak maluji sebe“. Podobně se vyjádřil skvělý režisér-animátor Chuck Jones, když prohlásil „Nedělám filmy pro děti, ani nedělám filmy pro dospělé, dokonce ani nedělám filmy pro celou rodinu, dělám filmy pro sebe“.¹

1 – DUTKA, Edgar. Scenáristika animovaného filmu. Praha 2007 ISBN 978-80-7331-252-7

3 CÍL PRÁCE

Za cíl jsem si v této práci vytkla vytvoření dětské knihy na motivy pohádky „Králíček sameťáček aneb jak hračky ožívají“ spisovatelky Margery Williams. Knihu napsala na konci 20. století. Snažila jsem se dosáhnout po vizuální stránce stylu, odpovídajícího této epoše, a to počínaje námětem ilustrací a konče zvláštnostmi obalu knihy.

Jako doplněk ilustrací jsem vytvořila několik animací a 3D scén. Mým cílem nebylo vytvoření složitých animovaných scén. Vytvořila jsem smyčkové scény s opakujícím se jednoduchým pohybem postavy. Při tvorbě 3D scén bylo mým hlavním cílem dosáhnout jednoty s vizuálním stylem knihy tak, aby 3D modely vypadaly jako oživé ilustrace.

Mým hlavním cílem je tedy vytvořit aplikaci, která bude v kombinaci s knihou fungovat.

Při práci s programem Unity mi pomáhal známý programátor. Mé znalosti programování jsou velmi malé, proto se mi jeho pomoc velmi hodila.

4 PROCES PŘÍPRAVY

Poté, co jsem si vybrala téma, jsem se dohodla se svým známým o pomoci s programováním. Bohužel já sama nejsem programátorem, a pomoc člověka, který se v programování dobře orientuje, pro mě byla nezbytná. Zajistila jsem si tedy pomoc svého známého.

Při tvoření práce jsme využili technologie Unity3D. Tento program pomáhá při tvoření příloh a her pro počítače a tablety.

Technologie Unity je (jak již samotné pojmenování naznačuje) je nástroj, sjednocující několik platform pro tvorbu aplikací, které fungují v běžném internetovém prohlížeči. Nutná je pouze instalace zásuvného modulu (pluginu), kupříkladu stejně jako u dnes běžně rozšířeného Adobe Flash.

Velkou výhodou Unity 3D oproti jiným nástrojům je především možnost vytvářet velmi komplikovaná grafická řešení s využitím stejných technologií, jako pro běžné moderní desktopové hry ve Windows či na konzoli Nintendo Wii. Další obrovskou výhodou je podpora hry více hráčů (tzv. multiplayer mód), takže nyní ani jednoduché hry nejsou omezeny pouze pro jednoho hráče, ale je možné po síti soupeřit s ostatními spoluhráči (což přináší zcela jinou dimenzi herního prožitku).

Další nespornou výhodou Unity 3D je funkčnost i mimo webové prohlížeče – aplikace lze snadno zprovoznit například na mobilním telefonu iPhone či herní konzoli Nintendo Wii.

Kromě technologie Unity jsme užili také plugin Vufoia, který doplňuje rozšířenou realitu.

Dále jsem provedla výzkum vizuální podoby. Nejprve jsem chtěla jít již prověřenou cestou a kreslit stylem, na který jsem zvyklá,

ale od této myšlenky mě odradili.

Prohlédla jsem si práce velkého množství známých ilustrátorů konce 19. a začátku 20. století. Zaujali mě autoři jako Arthur Rackham, Beatrix Potter, Edmund Dulac nebo Warwick Goble. Pro všechny je typická paleta tlumených barev, měkké akvarelové barvy. Všechny obrazy směřují spíše k tichým, skromným barvám. Poté, co jsem vyzkoušela namalovat několik ilustrací v tomto stylu, jsem se setkala s komplikací, a to sice s tím, jak vytvořit rovné obrysy. Tento nepatrný detail byl pro mě osudným a já jsem pochopila, že se mi nepovede plně se držet techniky výše uvedených autorů. Musela jsem tedy prohloubit svůj výzkum. Přivedlo mě to k úplně obyčejným poštovním pohledům. Pohledy z počátku 20. století neměly obrysy a byly namalované ve stejném akvarelovém stylu. Vypadají možná trochu kýčovitě, ale já v nich vidím určité kouzlo.

Také jsem započala vyhledávat aplikace, které by využívaly stejnou technologii spolu s technologií rozšířené reality. Nalezla jsem mnoho příkladů knih, vytvořených stejným způsobem. Než jsme s mým programátorem vybrali k práci technologii Unity spolu s Vuforia, vyzkoušeli jsme celou řadu jiných aplikací. Těžkosti vznikaly především z toho důvodu, že aplikace byly velmi drahé, případně měly jednotlivé programy omezené možnosti.

Unity a Vuforia jsme vybrali především proto, že jsou bezplatné, nemají omezení v počtu markerů a 3D scén, které se dají využít při práci. Jsou uživatelsky jednoduché. Výhodou Unity je, že umožňuje využívat programovací jazyky, což dovoluje vytvářet pružnější a unikátnější aplikace.

5 PROCES TVORBY

Svůj práci jsem začala návrhem obalu knihy.

Navrhla jsem několik variant ilustrací, vybrala ty, které byly nejvhodnější, a pokračovala v práci.

Zpočátku jsem chtěla pracovat s akvarelovými barvami, vytvořila několik ilustrací v čistě akvarelovém stylu.

Brzy jsem pochopila, že práce s akvarelem jde velmi pomalu a byla jsem nucena vrátit se k pro mě obvyklejší práci ve Photoshopu.

Obvykle má práce s ilustracemi probíhá následujícím způsobem:

- 1) Nejdříve provedu náčrt tužkou. Předtím si vytvářím velkou základní bázi z obrázků nebo fotografií, které mě inspirují, jako příklad toho, co budu malovat;

- 2) Následně náčrty tužkou naskenuji;

- 3) Dále vybírám barevnou škálu pro všechny ilustrace, aby se vzájemně barevně nepřebíjely. Přitom musí ilustrace spolu dobře ladit, aby působily harmonicky a ne ve vzájemném nesouladu;

- 4) Teprve po tomto kroku začínám ilustrace vybarvovat.

Vždy pracuji na principu od těch složitějších k těm jednodušším. Ta nejsložitější práci trvá až 30 hodin, jednoduché ilustrace mohou trvat přibližně 5 hodin. Při barvení všech ilustrací pro knihu v Photoshopu jsem strávila přibližně 200 hodin.

Ve stejné době jsem pracovala i na 3D scénách. Mým cílem bylo vytvořit 3D pokoj s postavami v něm. Abych udržela celistvost vizuální stránky celé knihy, malovala jsem všechny povrchové struktury ručně. Všechny objekty na scéně jsem také vytvářela sama. Poté jsem vybarvovala 3D objekty ve Photoshopu, dodávala jsem jim vzhled jako by byly namalovány.

Po ukončení práce s ilustracemi jsem začala pracovat na

obalu knihy.

Použila jsem strukturu starého papíru tak, aby kniha vypadala hodně stará.

Po dokončení obalu jsem mohla přejít k tvorbě animace.

Následně jsem předala všechny připravené materiály programátorovi, a tím byla má část práce u konce.

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKACE PRÁCE

Specifická stránka mé práce byla založena především v tom, jak vytvořit aplikaci s rozšířenou realitou. Složitost práce byla v tom, jak dosáhnout toho, aby aplikace fungovala. Pracovali jsme s technologií Unity, což zpočátku naši práci v jistém směru omezovalo. V průběhu práce jsme pochopili, že mnohé naše plány a nápady zůstanou nerealizovány. Bohužel, technologie je omezujícím faktorem.

Velice složité také bylo spolupracovat s programátorem. Někdy nebylo jasné, co je možné, a co není, vzhledem k tomu, že značnou dobu jsme pracovali nezávisle jeden na druhém.

Nakonec jsme pochopili, že při práci s novou technologií je nejdůležitější neustále kontrolovat možnosti programu. A neustále experimentovat.

Současně jsem pracovala s technologiemi, které jsou pro mě obvyklé, dělala ilustrace a animace obvyklými způsoby. O těchto technikách a metodách myslím nemohu přinést žádné nové poznatky.

Všechny 3D scény byly vytvořeny programem Blender. Blender byl pro mě poměrně novým programem, bohužel mi nejsou známy všechny jeho zvláštnosti, ale pochopila jsem, že co se týká sjednocení 3D s rozšířenou realitou, výsledky jsou ze všech nejzajímavější a velmi unikátní.

7 POPIS DÍLA

7.1 Popis ilustrací

Základní částí mé práce jsou ilustrace, celkem jich ve své knize předkládám 23. Jsou provedeny v různých formátech, především v takovém formátu, aby se vešly na jednu stránku. Všechny jsou zpracovány ve Photoshopu na základě náčrtu tužkou. Abych se vyvarovala přílišné pečlivosti v provedení práce, aktivně jsem užívala textury, různé povrchové úpravy a zvláštní druhy štětců v programu Photoshop. Všechny ilustrace jsou barevné. Často jsem experimentovala s úhlem pohledu, s akcenty v ilustracích a s obsahem. Snažila jsem se přiblížit co nejbližší ke stylu starých knih. Úmyslně jsem proto snižovala jasnost barev ilustrací knihy, snažila jsem se je udělat co nejvíce tlumené a klidné. Všechny ilustrace jsou provedeny podle textu, co se týká následnosti, o text se opírají. Snažila jsem se doplnit co nejvíce odkazů na epochu počátku 20. století, například historické hračky, oblečení i oblečení chlapce, samotnému obrazu a přidala jsem podobu Gibson's girl chůvě Nany.

7.2 Popis interaktivní části

Druhou a hlavní částí mé práce je její interaktivní část, která zahrnuje animace a 3D.

Princip práce s animacemi jsem uvedla výše. Velmi se mi líbí práce Alexandra Petrova, chtěla jsem tedy dosáhnout podobného efektu ožvlých barev, trochu nedbalých, ale přesto živých. Animace byly provedeny v programu Photoshop. Technika je kombinovaná, částečně užívám techniku ploškové animace pro urychlení práce, následně po povrchu dokresluji detaily technikou klasické animace, případně dodělávám jednotlivé prvky, abych dodala živější vzhled

celé práci.

3D scéna je vypracována v programu Blender. Jedná se o obyčejné low poly modelování, v průměru každý předmět 2000 nebo 3000 polygonů. Všechny povrchy jsou vybarveny ručně, dále je scéna propojena a barevně upravena, aby vyvolávala pocit osvětlení svíčkou. Experimentovala jsem se stylem a chtěla jsem se co nejvíce oddálit klasickému pojetí 3D, proto jsem se rozhodla malovat všechny povrchy ručně.

8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Několikrát jsem zmiňovala rozšířenou realitu, je tedy načase vysvětlit, k čemu slouží. Jak to tedy funguje. Kamera, která je připojena k počítači či kamera v mobilním telefonu snímá obraz reality. Speciální aplikace detekuje snímanou scénu, eventuálně (zejména v případě mobilního telefonu) umístění a orientaci kamery v prostoru. Na základě této detekce umístí (referuje) do obrazu projektovaném na displej počítače či telefonu doplňující informace (text, 2d či 3d objekty – i animované, obrázky, filmové klipy či zvuky), případně může vyvolat naprogramovanou akci. Vše se navíc děje v reálném čase.

V případě kamery připojené k počítači se nejčastěji využívá tzv. marker, což je speciální obrázek, na který je aplikace „naučená“. Aplikace se pak snaží marker ve scéně rozpoznat a určit jeho polohu a orientaci v prostoru snímané scény. Na základě těchto informací pak dokáže doplnit např. 3D model do zobrazené scény správně umístěný a orientovaný. Aplikace se též může „naučit“ detekovat např. gesta provedená markerem, gesta provedená rukou a dokonce se experimentuje i s rozpoznáváním obličeje. Vše výše uvedené pak může vést ke spuštění naprogramované akce a tedy k jakémusi ovládní aplikace.

Aplikací, které využívají principy rozšířené reality, je relativně velké množství a to i přesto, že například podle Garnerů bychom měli projít také fázi deziluze. Asi nejvíce se dnes hovoří o Google Glass, což je pilotní projekt, který by měl ukázat, co vše je v oblasti rozšířené reality možné. Z hlediska vývojářů je zde možné vidět dvě cesty – jednak jsou to nové technologie, například brýle, na které se budou promítat vrstvy a informace, nebo konzervativní využívání

stávajících zařízení jako tablet či mobilní telefon s fotoaparátem.

Úspěšnost správného rozpoznání markeru závisí na kvalitě a rozlišení kamery, dále na správném osvětlení scény a zejména markeru, ale také na vlastním vzhledu markeru. Velice často se proto jedná o jednoduché černobílé piktogramy (symboly, QR kódy, apod.).

Vzhledem k tomu, že se jedná zatím o relativně mladou a dynamicky se vyvíjející technologii, očekává se, že množství nejrozmanitější aplikací bude stále větší a větší.

Tištěné učebnice mohou být doplněny markery, které promění statickou publikaci v zábavnou interaktivní pomůcku. Heslo J.A.Komenského „Škola hrou“ tak dostává nový rozměr.

Velmi zajímavé je využití rozšířené reality pro méně technologickou a více sociální komunikaci. Je klidně možné, že ta bude lidi nakonec bavit ze všeho nejvíce. Jste například na nádraží, namíříte váš telefon na pokladnu a ve vzduchu visí RR vzkaz od jiného cestujícího – „odpoledne zde prodává lístky nejlepší kost z celého Masarykova nádraží“. Nad záchodky zase třeba něco jiného: „Konečně vytřeno“. Obchody mohou informovat o slevách nebo speciálních akcích. Virtuální realita to ještě není, ale sci-fi již ano.

Nakonec dam citatu od Matta Millse tvůrce programu aurasma (<http://www.aurasma.com>): „We're all very, very familiar with the Internet. In the last 20 years, it's really changed the way that we live and work, and the way that we see the world, and what's great is, we sort of think this is the next paradigm shift, because now we can literally take the content that we share, we discover, and that we enjoy and make it a part of the world around us. It's completely free

to download this application. If you have a good Wi-Fi connection or 3G, this process is very, very quick“.²

2 - http://ted.com/talks/matt_mills_image_recognition_that_triggers_augmented_reality

9 SILNÉ STRÁNKY

Za velkou přednost své práce považuji její vizuální část. Kniha je provedena v jednotném stylu, všechny ilustrace se navzájem doplňují tak, že na první pohled není možné rozpoznat, že na stránce 10 je jako ilustrace použit 3D model vzhledem k tomu, že i 3D model je proveden ve stylu ilustrací, schválně ve starém stylu. Vzhledem k tomu, že nejsem ilustrátorem a nikdy jsem se nezabývala pouze obalem, soudím, že je proveden ve vysokém a důstojném stylu.

10 SLABÉ STRÁNKY

Jak jsem uvedla v předchozím bodu, nezabývám se ilustracemi knih, a nejsem dobře obeznámena s topografií. Musím tedy uznat, že kniha, kterou jsem vytvořila, není z topografického hlediska ideální. Jsou momenty, které bych v ní chtěla změnit. Tím, že jsem si vybrala právě tuto knihu, jsem byla omezena ve výběru motivů a originálních ilustrací, je tedy možné, že jsem nevybrala pro animaci ty nejzajímavější momenty.

Mám také mnoho výhrad k technickému provedení. Je to však spojeno s tím, že rozšířená realita je v současnosti velmi mladá technologie, a její specifické vlastnosti nejsou dostatečně prozkoumané.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

A) KNIŽNÍ A PERIODICKÁ LITERATURA

1. BLACHMAN, Sue. Beginning 3D Game Development with Unity 4, 2nd Edition. New-York: Springer Science, 2013. ISBN-10: 1430248998
2. GOLDSTONE, Will. Unity 3.x Game Development Essentials. New-York: Packt Publishing, 2012. ISBN-10: 1849691444
3. DUTKA, Edgar. Scenáristika animovaného filmu. Praha 2007 ISBN 978-80-7331-252-7
4. ANIMA MUNDI. Animation now! 1. vyd. Kolín: Taschen, 2004. ISBN 978-3-8228-3789-4.
5. DOVNIKOVIĆ, B. Škola kresleného filmu. 1. vyd. Praha: AMU, 2007. ISBN 978-80-7331-105-6.
6. DUTKA, E. Minimum z dějin světové animace. 1. vyd. Praha: AMU, 2004. ISBN 80-7331-012-0.
7. KUBÍČEK, J. Úvod do estetiky animace. 1. vyd. Praha: AMU, 2004. ISBN 80-7331-0190-8.

B) INTERNETOVÉ ZDROJE

1. MILLS, Matt. Image recognition that triggers augmented reality.

Dostupné z

http://www.ted.com/talks/matt_mills_image_recognition_that_triggers_augmented_reality?language=en

2. ČERNÝ, Michal. Rozšířená realita: od mobilního telefonu k chytrým brýlím.

Dostupné z <http://www.root.cz/clanky/rozsirena-realita-od-mobilniho-telefonu-k-chytrym-brylim/>

3. Unity3D. Dostupné z <https://unity3d.com/ru/learn>

4. Vuforia. Dostupné z <https://developer.vuforia.com/library/how-to>

5. Co je Unity? Dostupné z <http://www.unity3d.cz/>

12 RESUMÉ

Я всегда очень любила анимацию, но именно во время учебы в институте я по настоящему соприкоснулась с этим искусством. Я очень рада, что моя специализация дает возможность работать не только с анимацией как таковой но еще и с интерактивными приложениями.

В процессе учебы я уже создавала интерактивные приложения и книги. Как в рамках учебы так и в качестве собственных домашних экспериментов. На одном из занятий наш профессор обратил внимание что при создании такой интерактивной книги не обязательно следовать лишь формату книги и ограничиваться ее формой при создании интерактивных приложений. Эта фраза меня вдохновила на поиски некоего оригинального решения для интерактивной книги. Как можно выступить за пределы книги? Мне было интересно попробовать нечто более специфическое и выйти за привычные рамки. Я вспомнила детские pop up книги, при открытии которых на странице вдруг выпрямлялся большой замок из бумаги. Многие дети любят такие книги. И я тоже очень их любила. Тогда я подумала, как сделать нечто подобное, но на компьютере. Итак я начала искать какие есть современные способы создания интерактивных приложений и так столкнулась с дополненной реальностью. Это очень молодое направление в современных технологиях. Я поняла что эту технологию можно идеально использовать в моем проекте. Она позволяет объединить анимацию, 3D технологии, интерактивные элементы — о самой технике и особенностях я буду говорить позднее. Плюс эта технология дает уникальный эффект погружения. На Ваших глазах книга оживает,

персонажи могут буквально выйти со страниц и до них можно будет прикоснуться рукой. Думаю за этой технологией будущее. Я не могла пройти мимо неё и решила поэкспериментировать с такой необычной формой.

Сейчас я хочу обратить внимание на то что это молодое направление, мало изученное. В процессе работы я столкнулась с многими подводными камнями и сложностями, определенная трудность была и в отсутствии материалов по данному вопросу. Однако не смотря на все сложности я не жалею о выборе своей темы. Я вижу что дополнительная реальность таит в себе много возможностей!

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1

První skici

Příloha 2

skica vodovkamy

Příloha 3

Návrhy 3d model

Příloha 4

prvni 3D model kralika

Příloha 5

navrhy slecny

Příloha 6

prvni 3D model slecny

Příloha 7

3d model barevna

Příloha 8

ruzne varianty hlavy

Příloha 9

hotova model (blender)

Příloha 10

hotova model barevna

Příloha 11

pokoj 3D

Příloha 14

step by step, ilustrace

Příloha 15

jedna z dokončených ilustrací

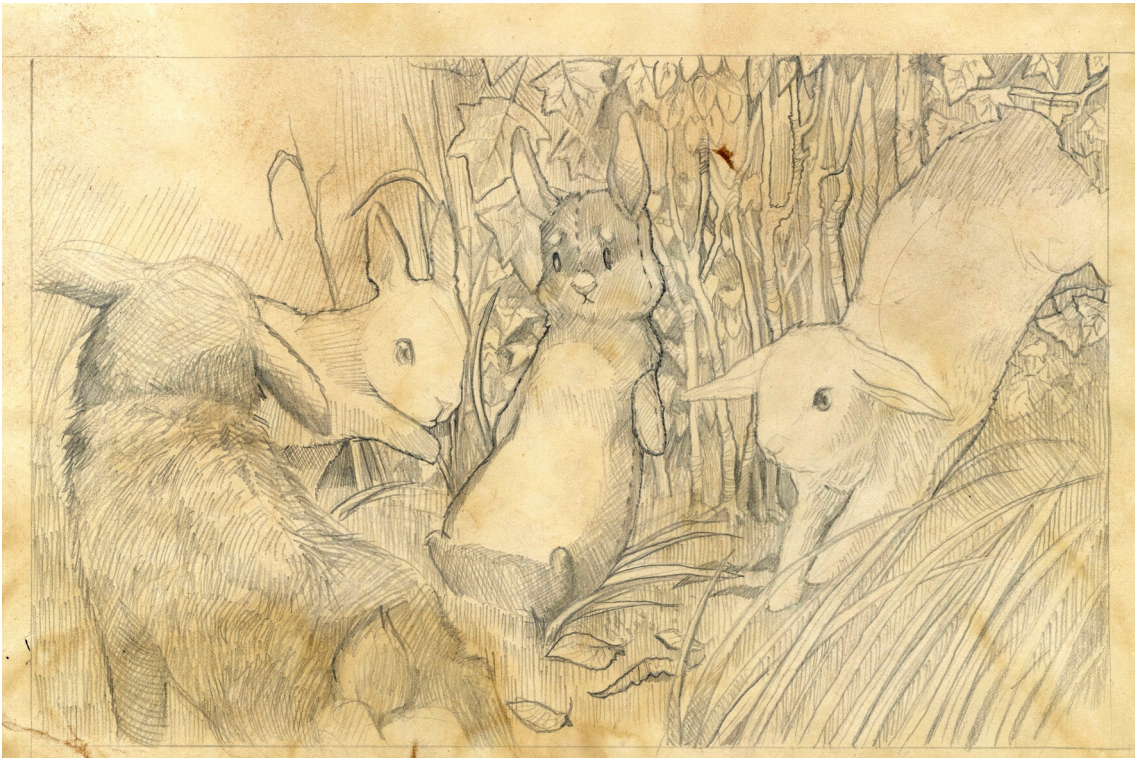
Příloha 16

Kniha

Příloha 17

CD s nahranou teoretickou i uměleckou prací

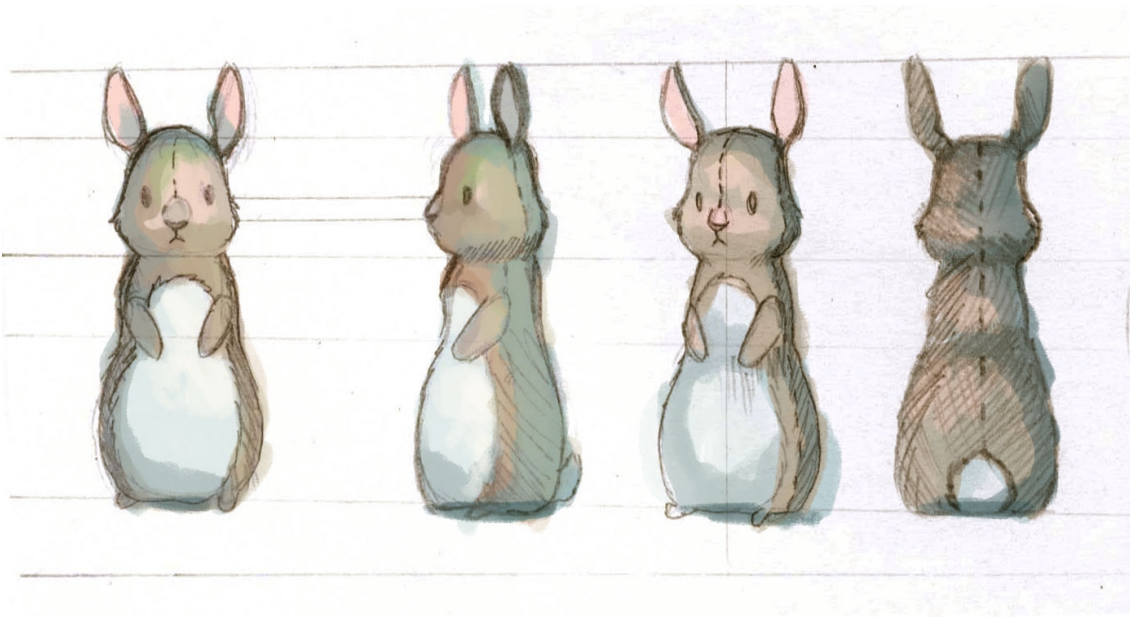
Příloha 1



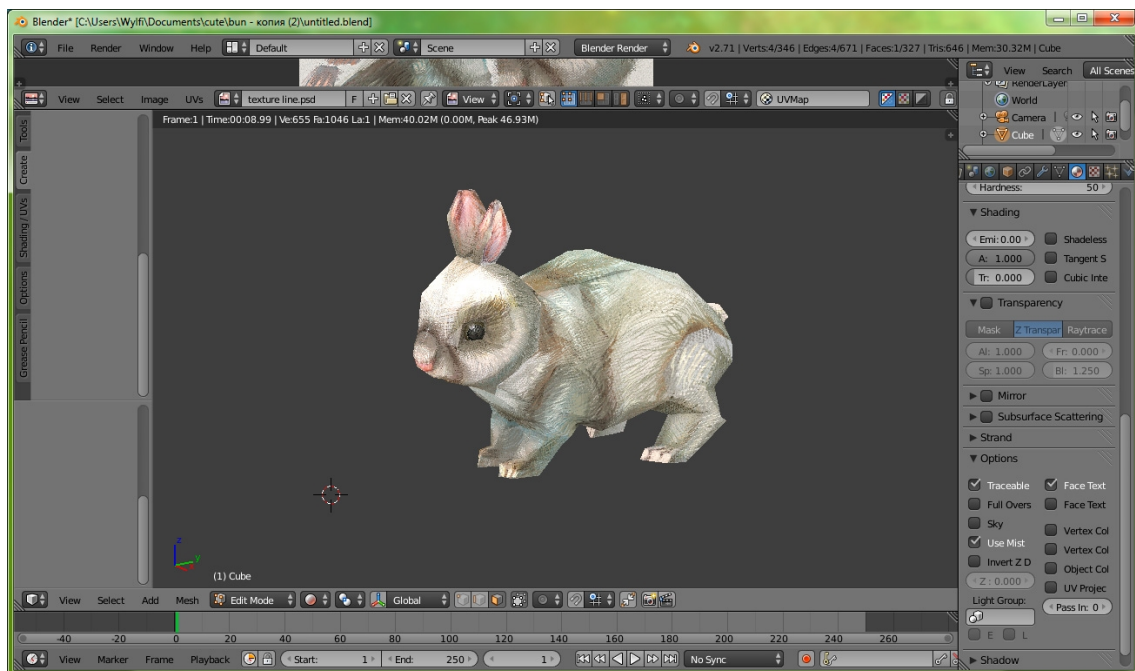
Příloha 2



Příloha 3



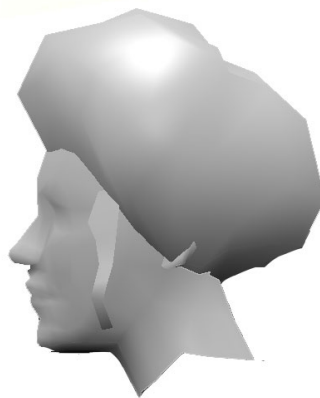
Příloha 4



Příloha 5



Příloha 6



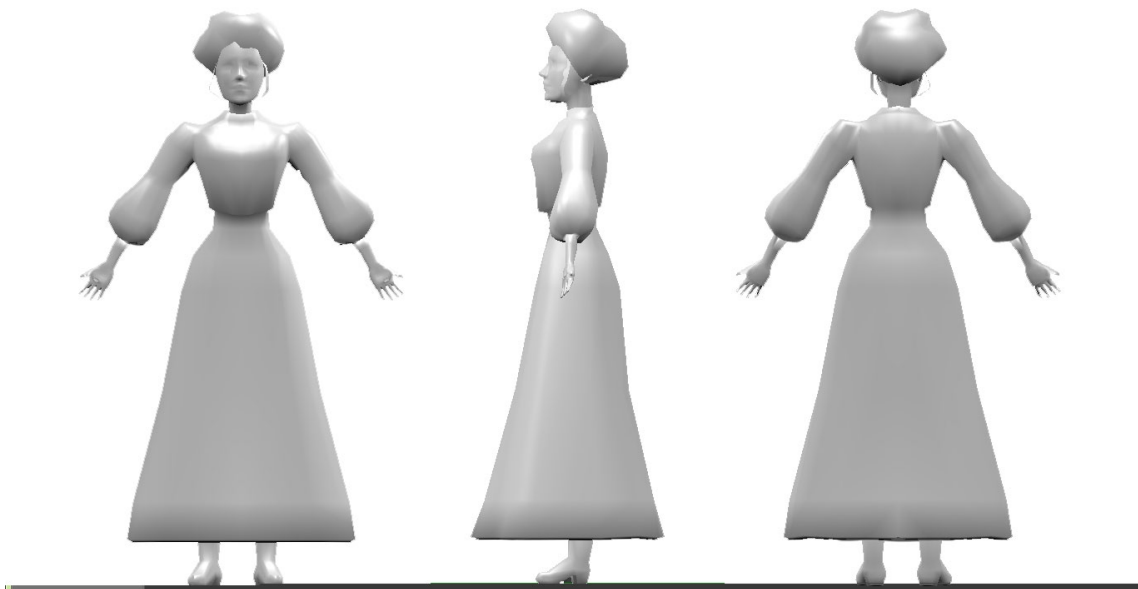
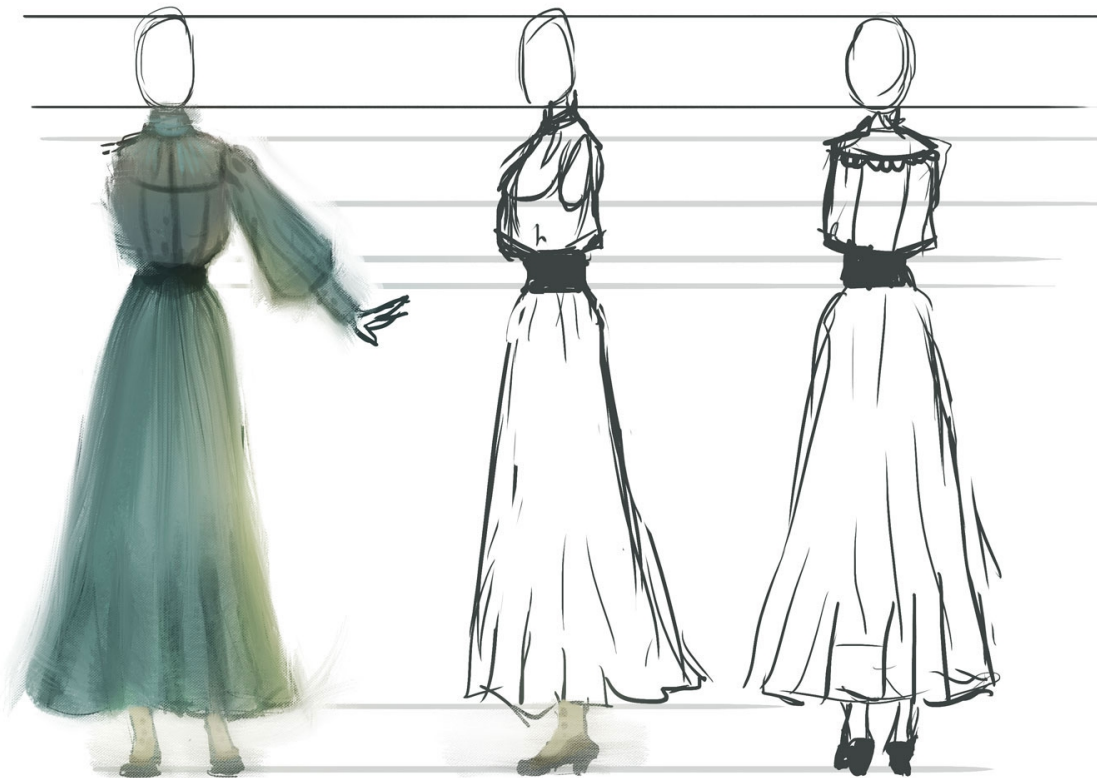
Příloha 7



Příloha 8



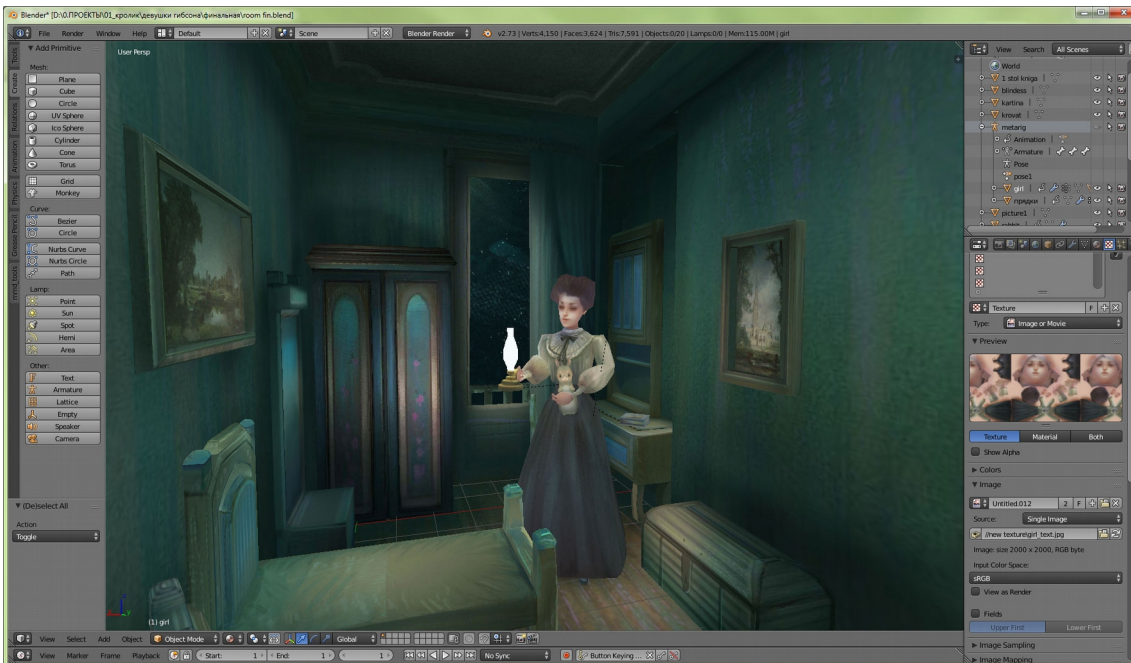
Příloha 9



Příloha 10



Příloha 11



Příloha 12



She was quite the loveliest fairy in the whole world. Her dress was of pearl and dew-drops, and there were flowers round her neck and in her hair, and her face was like the most perfect flower of all. And she came close to the little Rabbit and gathered him up in her arms and kissed him on his velveteen nose that was all damp from crying.

"Little Rabbit," she said, "don't you know who I am?"

The Rabbit looked up at her, and it seemed to him that he had seen her face before, but he couldn't think where.

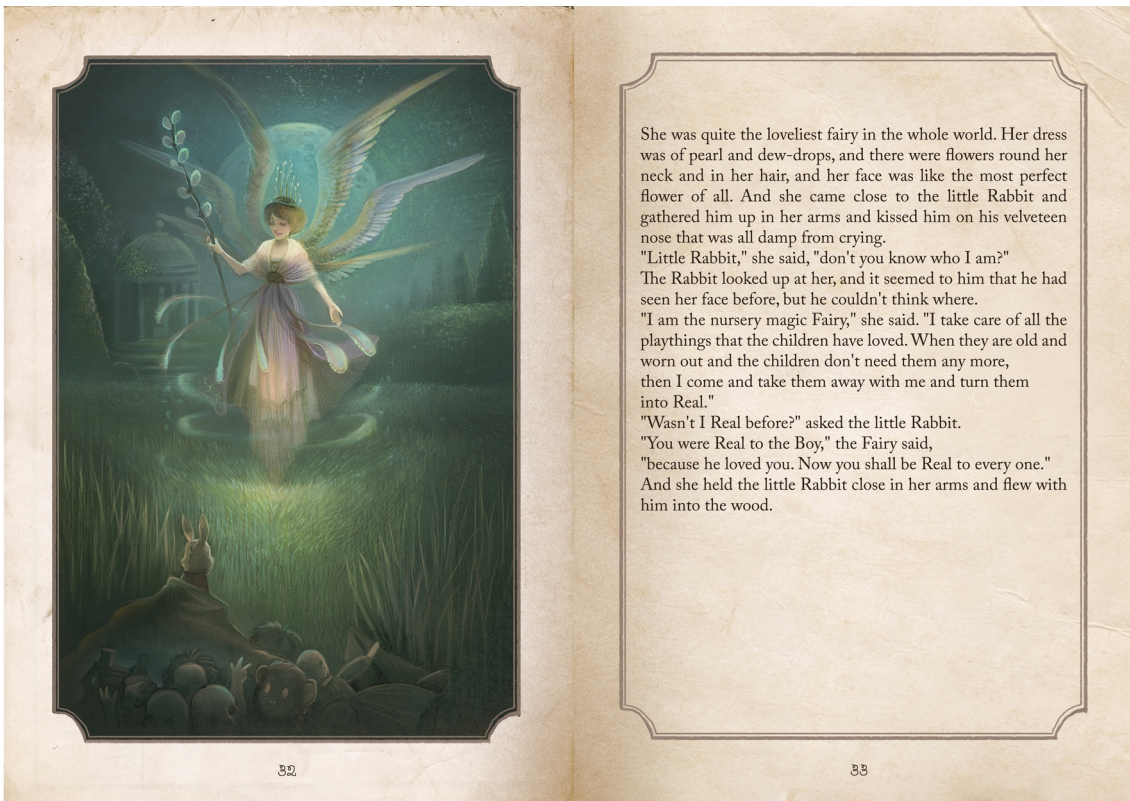
"I am the nursery magic Fairy," she said. "I take care of all the playthings that the children have loved. When they are old and worn out and the children don't need them any more, then I come and take them away with me and turn them into Real."

"Wasn't I Real before?" asked the little Rabbit.

"You were Real to the Boy," the Fairy said, "because he loved you. Now you shall be Real to every one."

And she held the little Rabbit close in her arms and flew with him into the wood.

Příloha 13



She was quite the loveliest fairy in the whole world. Her dress was of pearl and dew-drops, and there were flowers round her neck and in her hair, and her face was like the most perfect flower of all. And she came close to the little Rabbit and gathered him up in her arms and kissed him on his velveteen nose that was all damp from crying.

"Little Rabbit," she said, "don't you know who I am?"

The Rabbit looked up at her, and it seemed to him that he had seen her face before, but he couldn't think where.

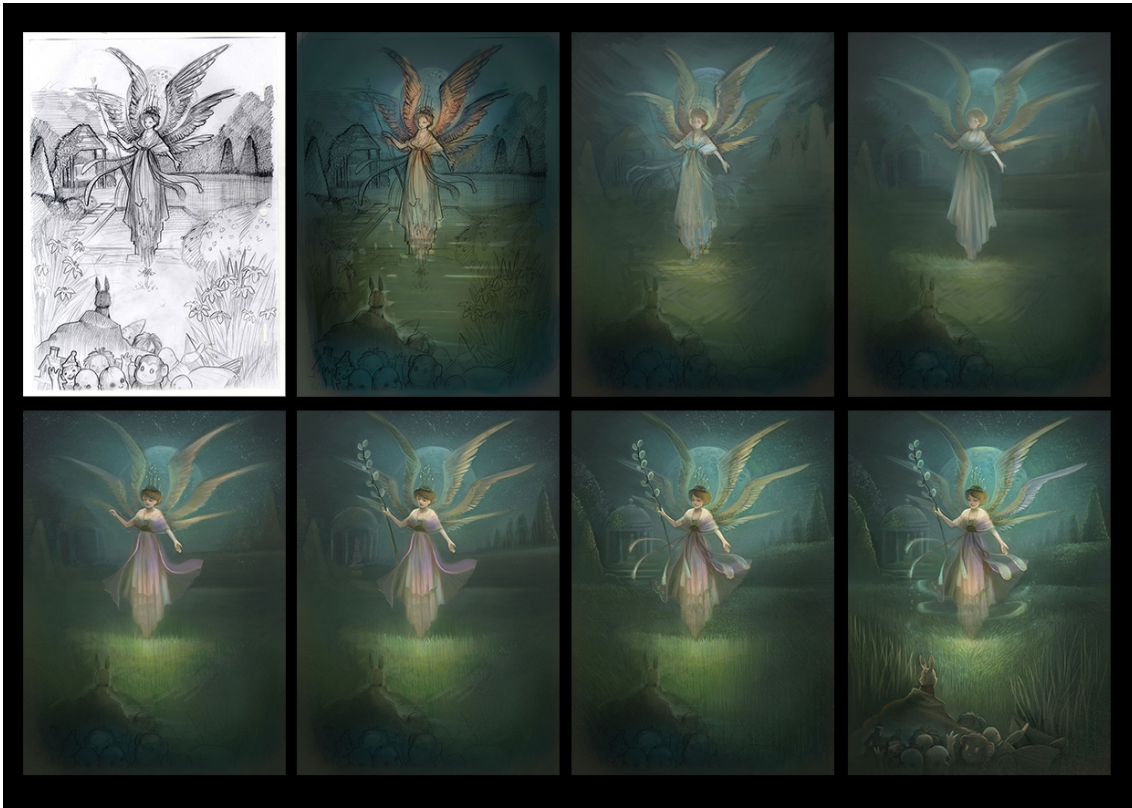
"I am the nursery magic Fairy," she said. "I take care of all the playthings that the children have loved. When they are old and worn out and the children don't need them any more, then I come and take them away with me and turn them into Real."

"Wasn't I Real before?" asked the little Rabbit.

"You were Real to the Boy," the Fairy said, "because he loved you. Now you shall be Real to every one."

And she held the little Rabbit close in her arms and flew with him into the wood.

Příloha 14



Příloha 15

