

Adam

Roman Kejklíček

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Ústav animace a audiovize

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Roman KEJKLÍČEK**

Osobní číslo: **K10465**

Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**

Studijní obor: **Klasická animovaná tvorba**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **1. teoretická část:
Dokumentace přípravy, realizace bakalářské práce a
rešerše**

**2. praktická část:
Adam – 3d animovaný film**

Zásady pro vypracování:

1. teoretická část:

Cílem dokumentace přípravy je obeznámení čtenáře se všemi přípravnými a realizačními fázemi bakalářského filmu. Text odkrývá způsob a postup práce, může obsahovat také osobní postoje, a to s důrazem na potíže při realizaci, hledání jejich řešení, nabyté zkušenosti. Toto se však musí vždy bezprostředně vztahovat k realizaci filmu a nesmí sklouznout k přílišné popisnosti nebo lehkovážnosti ("historkám z natáčení"). Podstatnou součástí explikace je výčet inspiračních zdrojů a nakládání s nimi. Hodnotí se jazyková úroveň textu (gramatika, stylistika), faktografický přínos a správnost odborné terminologie, také formální úprava textu. Bakalářská práce musí obsahovat alespoň 4 knižní tituly a 3 odborné články, s nimiž autor při přípravě a realizaci filmu pracoval (teorie i technologie).

Rozsah práce a pokyny k vypracování: Povinný minimální rozsah je 20 normostran, doporučené maximum 30 normostran textu (1 normostrana = 1800 znaků) + přílohy (vypracujte výtvarné návrhy, obrázkový a pracovní technický scénář audiovizuálního

díla). Odevzdat v elektronické podobě 1 ks na CD nosiči ve formátu PDF; 1 ks pevné vazby v tisknuté podobě (barevně), 1 ks v kroužkové vazbě (čb).

2. praktická část:

Film realizujte v minimální délce 150 sekund bez titulků, není-li animace již v titulcích. Doporučená maximální stopáž je 300 sekund. Absolvent prokáže řemeslo animace (pohyb postavy, v prostoru, komunikace objektů, jejich stylizace, charakterová animace, timing...), stejně jako schopnost odvyprávět ucelený jednoduchý příběh, epizodu s pointou. Součástí hodnocení je kromě řemesla animace i výtvarné uchopení a dramaturgická výstavba filmu. Odevzdání 1ks videosoubor vypálený na DVD (export: velikost obrazu v bodech 1280 x 720 HDV 720p, poměr stran 16:9, počet snímků za sekundu 25, poměr stran obrazového bodu pixel aspect 1:1 square, formát zvuku WAV, případně MP3, parametry zvuku 44100 kHz, 16Bit, Stereo, kodekH.264).

Součástí DVD s videosouborem je také výtvarný návrh plakátu (formát 70x100cm, digitální podoba PDF příprava pro tisk, rozlišení 300 dpi, režim CMYK barva), 15 snímků výtvarných návrhů, 8 snímků filmu (obojí ve stejné velikosti jako video), titulková listina, soubor s anotací filmu. V samostatném textovém souboru napište anotaci filmu, uveďte jméno a příjmení, přesný název práce v češtině i angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Práci odevzdávejte také v 1ks ve formátu DVD pro stolní DVD přehrávač.

Pro přijetí práce je nutné odevzdat vyplněné formuláře pro OSA a NFA a licenční smlouva k audiovizuálnímu dílu.

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití publikací FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/umělecké dílo

Seznam odborné literatury:

WILLIAMS, Richard. The animator's survival kit. London: Faber, 2001, x, 342 p. ISBN 05-712-1268-9.

KERLOW, Isaac Victor. Mistrovství 3D animace: ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 496 s. ISBN 978-80-251-2717-9.

WHITAKER, Harold a John HALAS. Timing for animation: ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2002, 142 s. ISBN 02-405-1714-8.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Jan Živocký**
Ústav animace a audiovize
Datum zadání bakalářské práce: **2. prosince 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **16. května 2014**

Ve Zlíně dne 2. prosince 2013


doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka




Mgr. Lukáš Gregor, PhD.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

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

Ve Zlíně 10.12.2015


ROMAN KEJKLIČEK

Jméno, příjmení, podpis

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydávalečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požítovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) 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, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) 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, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělků jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělků dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Ve své teoretické bakalářské práci popíšu okolnosti vzniku svého absolventského projektu. Na těchto stránkách se pokusím čtenáře seznámit s klíčovými aspekty vzniku krátkého animovaného filmu Adam, od prvotního nápadu po finální titulky.

Klíčová slova:

3D animace, krátký animovaný film, low poly, městské fantasy, sci-fi

ABSTRACT

In theoretical part of my bachelor project, I will describe circumstances around it's creation. On these pages, I'll do my best to introduce reader with key aspects involved in the process of production of animated short film Adam, from the first idea to final titles.

Keywords:

3D animation, short animated movie, low poly, urban fantasy, sci-fi

Děkuji všem, co za mnou stáli a věřili.

Jmenovitě pak Michalu Kocourkovi, Lukáši Kladníčkovi, Janu Ondrovi, Vojtěchu Zavadi-
lovi, Martinu Jaškovi, Iloně Malé a samozřejmě rodině.

Velký dík patří Mgr. Janu Živockému za mnoho užitečných rad a názorů.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická, nahraná
do IS/STAG jsou totožné. Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně a použil odbor-
nou literaturu jen z pramenů, které cituji a uvádím v přiloženém seznamu použité literatu-
ry.

15.5. 2014

Roman Kejklíček

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1.1 SNĚNÍ, VLIVY.....	11
1.2 SYNTÉZA	11
1.3 HLEDÁNÍ NÁMĚTU	12
1.4 POSTAVY	13
1.4.1 Suckeři.....	13
1.4.2 Žonglér	15
1.4.3 Bezdomovec	16
1.4.4 Ostatní postavy.....	16
2 SCÉNÁŘ, STORYBOARD A ANIMATIK	17
II PRAKTICKÁ ČÁST	18
3 TECHNOLOGIE A VÝROBNÍ PROSTŘEDKY	19
3.1 SOFTWARE.....	19
3.2 HARDWARE, PERIFERIE A WORKFLOW.....	19
3.2.1 Workflow	20
3.2.2 Periferie	21
3.3 TECHNIKA	21
3.3.1 Stylizace	22
3.3.2 Prostředí	22
3.3.3 Nasvícení.....	23
4 ANIMACE A RIGOVÁNÍ.....	24
4.1 RIGGING	24
4.2 ANIMACE.....	24
4.3 ORGANIZACE.....	26
4.3.1 Systém souborů	27
5 RENDEROVÁNÍ A POSTPRODUKCE.....	28
5.1 POSTPRODUKCE.....	28
5.2 STŘIH	29
5.3 ZVUK.....	29
ZÁVĚR	30
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	31
SEZNAM OBRÁZKŮ	32
TECHNICKÝ SCÉNÁŘ	33

ÚVOD

Text, jenž se vám dostal do rukou, je teoretickou částí bakalářské práce, jejíž praktickou částí je vytvoření krátkého animovaného filmu s názvem Adam. Účelem této stati je popsat a zaznamenat postup jeho vzniku od námětu až po jeho zdárné dokončení.

Budu se zde zabývat inspiračními vlivy, jenž daly vzniknout námětu, jeho následným rozvíjením do podoby scénáře, naváží návrhovou činností, tvorbou postav, prostředí, přes samotnou animaci, až po finální postprodukci a kompletaci hotového filmu. Pokusím se vylíčit konkrétní technická řešení, včetně mnohých úskalí, či omezení s nimi spojených.

Čtenář by si měl odnést přinejmenším orientační vhled do způsobu tvorby krátkých animovaných filmů technologií 3D animace. Přestože film vznikl z valné části v programu Blender, jsou postupy a principy zde použité obecně platné a s dílčími odchylkami použitelné i v ostatních softwarech. Naopak zde nechci zabíhat do přílišných detailů použitého software, neboť všechny potřebné materiály jsou volně přístupné na internetu formou Blenderwiki encyklopedie nebo četných videotutoriálů na stránkách zabývajících se touto tematikou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

INSPIRAČNÍ ZDROJE A PŘÍPRAVA

1.1 Snění, vlivy

Již od útlého dětství jsem trávil mnohé krásné chvíle v mnohočetných a proměnlivých říších snu. Ve chvílích, kdy moji soukmenovci, coby malí Zidani či Maradonové, běhali po škvárovém plácku mezi jičínskými paneláky a náruživě vysklívali okenní tabule nešťastných majitelů blízkých bytů, sedával jsem ve výši dvou metrů na sedačce volejbalového rozhodčího, hypnotizoval houfující se vlaštovky, fantazíroval nad tím, jak báječné by bylo míhat se s nimi v povětří, stoupat ve spirálách až nad kouřící paní v sedmém patře, a vrhat se k zemi rychlostí projektilu. Tato má vášeň se promítala prakticky do všech denních dob a činností, mnohdy s poněkud neblahým účinkem na jejich průběh. Nesnil jsem však pouze o létání, ačkoli musím připustit - velmi často. V noci pak přebralo opratě podvědomí a jelo se vesele dál v mnohem surreálnějším duchu.

Nebude proto jistě překvapením, že jsem se sněním silně inspiroval, nikoli však výhradně, i ve svých cvičeních a následně bakalářském filmu.

Dalším mým koníčkem byla četba, do níž mě uvedl můj učitel hudby (která mě také významně ovlivňuje). Zprvu se sestávala převážně z klasické sci-fi a fantasy. Později jsem však pochopil, že to není to jediné a nejlepší na světě, a začal jsem nasávat i ostatní druhy literatury. Díla existencialistická, humorná, mystická, náboženská, dekadentní i jiná. Nejvzácnější klenoty však obsahovaly vše a leckdy něco navíc.

Lví podíl nemohu upřít ani počítačovým hrám, které do jisté míry - ať už dobře či špatně - formovaly můj pohled na svět. Vždy mě lákaly svou schopností zprostředkovat zážitek jinak nedosažitelný.

1.2 Syntéza

Tyto mé libůstky, společně s prožitky ze života, se neustále mísí, ovlivňují, přelévají a společně tak vytvářejí nové struktury, obrazy, chutě a vůně, které se podílí na výsledném tvaru, který mě žene v tvorbě námětů.

Připouštím, že tento obraz je poněkud temný, jak je jistě patrné i z filmu jako takového. To je z části způsobeno světem, ve kterém žijeme, jeho dějinami a událostmi z poslední doby. Ovšem i přesto se domnívám, že s sebou nese i jakousi naději a víru, že věci se dějí přesně tím způsobem, jakým se dějí, protože je to tak nevyhnutelné a nutné. Jako k takovému je pak nutno se k nim postavit a jednat.

1.3 Hledání námětu

Přestože je můj život plný fantazírování, najít to pravé téma nebylo vůbec jednoduché. Samozřejmě, inspiraci můžeme najít takřka na každém kroku. Stačí otevřít nejbližší noviny, projít se městem či lesem a všude lze nalézt příběhy. Ale jak si jen vybrat ten pravý? Dlouhé noci jsem probděl přemítáním nad oním sdělením, jaké bych chtěl světu předat, a také nad tím, jak jej předat. Tyto úvahy byly však neúprosně stíhány vědomím, že vážných filmů s velkými a těžkými tématy už je na světě mnoho, navíc od mnohem zkušenějších a vyzrálejších autorů, než za jakého se považuji. Proto jsem nakonec začal spíše uvažovat o tom, co mě osobně baví, ne o tom, co bych domněle měl předat ubohému světu, který by se jistě bez dalšího patetického vykřičení osobních pravd neobešel. Tehdy se začaly mé myšlenky otáčet zpět k četbě z dřívějších, tedy nevyhnutelně ke sci-fi a fantasy. Ovšem zároveň se kdesi v mých útrobach vzedmula vlna odporu při představě, že bych vytvářel další čisto-krevné fantasy či sci-fi. Proto jsem se rozhodl, že můj film bude obsahovat nanejvýš některé prvky těchto žánrů. V žádném případě pak na nich nesmí stát. Chtěl jsem, aby se můj později vymyšlený příběh mohl odehrát v téměř jakékoliv době za jakýchkoliv okolností.

Nakonec jsem sáhl po starším námětu ze cvičení z druhého ročníku. Účelem tohoto cvičení bylo naučit se animovat 3D vrstvy v programu Adobe After Effects, formou okének krátkého komixového stripu, posouvajících se po obrazovce tak, aby zajímavým způsobem odkrývala příběh.

Děj stripu se odehrává na zastávce MHD. Zde postává zachmuřený mladík ráznějšího vzezření, oděný v bomberu s kapucí. Vedle něho sedí obyčejný, ničím výrazný muž. Na střešním skle zastávky pak sedí cosi, co snad kdysi mohlo být člověkem. Nyní však působí velmi odpudivým dojmem, sedící v zhrouteném tureckém sedu, se roztéká po skle a částečně jím proniká. Odkapává z něho černá hmota, rozlévajících se po mladíkově hlavě, vytváře-

jíc kolem ní jakousi aureolu velmi nezdravé barvy. Ten propadá ještě větší trudnomyslnosti, avšak nenápadný muž se náhle nakloní a sjede mladíka i podivnost sedící na střeše vědoucím pohledem. Posléze vstane, zahalí si hlavu pláštěm, pak doplňuje tanečním krokem až k mladíkovi. Situace eskaluje, hraje tajemná hudba. V následující chvíli odhalí plášť, na hlavě má vysmátou klaunskou masku s frkačkou, hraje veselá hudba, mladík se culí, postava na střeše odvrací tvář, zatahuje chapadlo a zvrací barevnou duhu.



Obr. 1 zastávka MHD z cvičení druhého ročníku

1.4 Postavy

1.4.1 Suckeři

Temná postava na střeše je inspirována klasickým vampýrem, komárem a postavou Jegora z urban fantasy cyklu Hlídka od ruského spisovatele Sergeje Lukjaněnka, jemuž se v nedávných letech dostalo i dvou filmových adaptací. Tento charakter se přizívuje na lidech tím, že je svým sosákem mírně přiotráví, což v oběti vyvolá nepříjemný, až depresivní

stav, aby se následně mohl živit vzniklou negativní energií. Takto postižení jedinci jsou apatičtí, bez energie a vyhaslí. To alespoň do doby, než se na dostatečnou dobu vzdálí z jeho vlivu a zregenerují se. Vzhledem k tomuto druhu parazitizmu, kdy útočník svou oběť vysává, nebo, chceme-li, vycucává, jsem si půjčil výraz z angličtiny – sucker, tedy „cucák“, aneb „ten, kdo vycucává“. (Anglický výraz „sucker“ jsem zvolil pro jeho obecnost, kdy jím můžeme označit cokoli této podstaty, nemáme-li zrovna po ruce jiný český adekvátní výraz. Snažil jsem se najít český ekvivalent ke slovu „sucker“, avšak nepodařilo se mi najít žádný takový, který by nezněl vyloženě směšně.) Pozitivní energie veselých lidí je pro suckery velmi toxická, proto vyhledávají zejména místa, kde vládne jakási univerzálně šedá atmosféra a přítomné oběti nemají mnoho důvodu k náhlému veselí. Mezi ně počítejme zastávky, čekárny institucí, znepokojivé noční uličky apod. Nejlépe se jim pak daří na místech vážných nebo vyloženě deprimujících, jako jsou nemocnice, věznice, soudy, ubytovny, úřady.

K postavě suckerů mě inspirovalo hned několik aspektů současné společnosti. Kupříkladu agresivní reklama a její všudypřítomnost, které zejména ve velkých městech nelze uniknout, mne leckdy dovádí až do stavu ne nepodobného útoku hned několika suckerů najednou. Obzvláště pak na mnou nevyhledávaných, zato občas nevyhnutelných, výpravách do paláců konzumerizmu, kde takřka cítím, jak se po mně natahují hladové ruce prodejců, kteří se svíjejí ve spárech ještě hladovějších dodavatelů. Velmi mne také pobuřuje amorálnost pouličních naháněčů od různých mobilních operátorů, pojišťoven apod., pokoušejících se svou oběť zahltit informacemi a pak ji pod tlakem donutit podepsat nevýhodnou smlouvu či přestup k jiným společnostem, v čemž jsou naháněči samozřejmě pečlivě vyškoleni svými zaměstnavateli. Suckeři také částečně vycházejí z fenoménu energetických upírů. Netroufám si zde polemizovat o jejich existenci či neexistenci, nicméně dle mých pozorování se v přítomnosti určitých jedinců životní energie všech přítomných blíží kritickému minimu, podobně jako v animovaném filmu Pandy režiséra Matúše Vizára.

Fyzická podoba suckerů je inspirována výše zmíněnými komáry. Jejich konstituce je subtilní, avšak pevná. Z hlavy mohou vysouvat chápající se cosi - jakýsi orgán podobný sosáku a chobotu. Nazývám jej „cucákem“. Cucák slouží k nenásilnému trávení a vysávání obětí. Po vzoru komárů se suckeři pohybují převážně vzduchem, ačkoli postrádají křídla. Schopnost létat vyplývá z jejich polohmotné podstaty. Většinou totiž setrvávají na jiné úrovni bytí, kterou můžeme srovnat s rovinou astrální. Avšak v případech, kdy je třeba

přímé intervence, materializují se. Tato jejich vlastnost také vychází z působení reklamy, která, ač obsažena na fyzické matrici, působí na duševní rovině a ovlivňuje nás i poté, co jsme se vzdálili z jejího dosahu.

1.4.2 Žonglér

Známe-li základní vlastnosti suckerů, je na čase se zamyslet nad jejich protipólem. Kladným hrdinou bez bázně a hany. Mé myšlenky vedly směrem k hrdinovi, který by se nejpravděpodobněji mohl dostat do křížku se suckery. Vzhledem k jejich tendenci lovit na veřejných místech, kde je většinou stabilní celková nálada všednosti bez velkých výkyvů, mi na mysli vytanul pouliční umělec. Protože i on má ve zvyku „lovit“ ve veřejných prostorech, vzniká zde zajímavá konfliktní situace. Pokud je totiž jeho číslo dostatečně strhující, dokáže proměnit celou ulici k obrazu svému. Lidé se zastavují, aby se mohli kochat jeho umem. Následkem toho přestanou myslet na své všednosti a trápení. Poté se začnou mimovolně usmívat a na tu krátkou chvíli jsou šťastní. Šťěstí je však pro suckera jako jed, proto je jeho cílem najít a poškodit jeho zdroj takovým způsobem, aby přestal vyzářovat štěstí a naopak kolem sebe šířil nedobrou atmosféru zmaru a deprese, která se pak šíří coby zhoubná nákaza od člověka ke člověku. O což se také ve filmu pokusí.

Další otázkou bylo, jakou disciplínu by měl náš hrdina ovládat. Hudebníka jsem okamžitě zavrhl s tím, že by bylo náročné věrně zobrazit hru na hudební nástroj a navíc by to předpokládalo sehnat hudebníka a nahrát jej již před animací. Ke všemu je hra na hudební nástroj z pohybového hlediska poněkud méně zajímavá než třeba žonglování a akrobacie. Náš hrdina tedy dostal na záda batoh se třemi kužely pro kontaktní žonglování a vyrazil do ulic.

Je to mladík jako každý jiný, těžko říci, jakou má za sebou minulost, ale vzhledem k tomu, že se na jeho zevnějšku zatím nijak výrazně nepodepsala, se nezdá, že by prožil něco výrazně traumatizujícího. Fakt, že cestuje nalahko jen se svými kužely, možná svědčí o jisté míře bezstarostnosti a lehkosti, s níž proplouvá světem.

Jeho jméno neznáme. „Adam“ je spíš pseudonym, který jsem mu udělil vzhledem k tomu, že na konci filmu se stane prvním z hybridů mezi člověkem a suckerem.

1.4.3 Bezdomovec

Tento charakter se v ději filmu vyskytuje hned dvakrát. V první části vystupuje jakožto žebrák, kdy potleskem a významnými pohledy vymámí z Adama minci. Zde bylo mým záměrem využít princip záchrany kočky, jak jej zformuloval americký scénárista Blake Snyder, kdy si hrdina získává sympatie publika tím, že pomůže potřebnému. Fakt, že ten si posléze za snadno vydělaný peníz koupí alkohol, sice bezdomovci nijak výrazně jeho úděl neulehčí, avšak nic nemění na Adamově skutku. Ten se mu nakonec velmi vyplatí v pozdější fázi filmu, kde jej bezdomovec coby Deus ex machina nevědomky zachrání svým opilstvím. Rozptýlí suckery, čímž poskytne Adamovi čas se zmátořit a postrčit misky vah ve svůj prospěch.

1.4.4 Ostatní postavy

Mezi další postavy patří nemocný děda a sestra. Jejich účel v příběhu je exponovat suckery, naznačit, co jsou zač, a jakým způsobem fungují. To se děje v nemocniční scéně, kdy se Adamovi vlivem přítomnosti suckerů rozsvítí jizva, kterou utržil od alfasuckera. Toto zranění způsobuje jeho schopnost nehmotné suckery vidět. Zde je společně s Adamem poprvé pořádně vidíme jeho očima v jejich úplné obludnosti. Děda, zmítaný v agónii, uklidněn dotykem nakonec pohlédne na přisednuvší sestru. Výhled do úrodného údolí jejího dekoltu jej natolik příjemně rozruší, že přiotrávení suceři musí odtáhnout s nepořízenou.

Posledními postavami jsou náhodní lidé pohybující se na zastávce. Viděno očima suckerů – jídlo. O jejich záchranu Adam bojuje svým uměním po návratu z nemocnice, kdy nemůže vystát pohled na lidi, kteří se stali nevědomými oběťmi parazitů. Tehdy pořádně ani netuší, co vlastně dělá. Řídí se více svým instinktem než vědomým rozhodnutím a začne dělat to, v čem je nejlepší. Žonglovat.

2 SCÉNÁŘ, STORYBOARD A ANIMATIK

Na tomto kolbišti jsem zápolil vskutku útrpně. Rozpracovat námět do finální podoby scénáře bylo prací skutečně sisyfovskou. Každý domnělý úspěch byl korunován dlouhým pádem z výšky. Několik prvních verzí bylo zcela smeteno ze stolu. Neustále jsem vymýšlel jak správně předat informaci o emočních energiích. Zda-li, a jak, je vizualizovat. Baval jsem se o tom snad s každým, kdo jen slovem zavadil o téma mé bakalářské práce. Většina dotázaných byla nakloněna spíše možnosti ony emoce vizualizovat podobně, jako je tomu ve cvičení z druhého ročníku, jehož námět jsem zrecykloval a rozvinul ve svém bakalářském filmu. O to jsem se následně ve výtvarných návrzích pokoušel, ale výsledek zdaleka nebyl tak dobrý jako v cvičení, které bylo kresleno za pomoci tabletu. Proto jsem po dlouhých úvahách tento prvek vypustil, doufaje že se mi podaří příběh odvyprávět i bez těchto prvků pomocí hereckých akcí.

Nakonec jsem se rozhodl celý film uspořádat do tří aktů. V prvním se seznamujeme s hrdinou a prostředím zastávky u parku. Adam zde předvádí své schopnosti, za něž je náležitě oceněn jak publikem, tak alfasuckerem, který jej za jeho um zaslouženě „odmění.“ Končí tedy konfliktem. V další části, odehrávající se v nemocnici, se dozvídáme víc o suckerech, kteří terorizují město a je nám zde naznačena jejich slabost vůči pozitivním emocím. Posledním aktem eskaluje konflikt mezi Adamem a suckery.

Podle scénáře jsem vytvořil kreslený storyboard. Ten mi pomohl udělat si detailní přehled o prostředí i pohybu osob a kamery.

Animatik jsem vytvořil rozřezáním storyboardu na jednotlivá okénka a jejich načasováním. Tím vyplula na povrch nefunkčnost některých dřívějších „brilantních“ konceptů. Následovaly další úpravy, jako například vyhození přebytečného flashbacku, o jehož nezbytnosti jsem byl přesvědčen, leč ukázal se být pouhou berličkou narušující tok děje. Dlužno dodat, že větší či menší změny provázely i celou výrobu filmu. V pozdějších fázích výroby mne dokonce střihač požádal o výrobu nového storyboardu/animatiku, neboť množství změn již činilo ten starý neaktuálním. Tato jeho žádost se ukázala být přínosnou, neboť jsem již animatik vytvářel přímo v 3D softwaru, za použití takřka finální scény a postav. Takto zpracovaný, nabízel už animatik zcela přesnou představu o rozvržení scény.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 TECHNOLOGIE A VÝROBNÍ PROSTŘEDKY

3.1 Software

K celému procesu od pozdějších stádií navrhování až po finální render do .png sekvencí jsem používal opensource software Blender, který jsem zvyklý používat již od střední školy, a tudíž jsem s ním nejlépe obeznámen. Na Blenderu mi nejvíce imponuje jeho historie. Původně byl vyvíjen jako komerční produkt firmy, která zkrachovala. Její zaměstnanci v něj však natolik věřili, aby založili Blender Foundation, nadaci zaštiťující další vývoj této robustní aplikace. V současnosti se na jeho vývoji podílí dobrovolníci z celého světa, několikrát do roka se koná celosvětová Blender konference a nové verze vycházejí někdy i v rozmezí měsíců. Od doby kdy jsem jej poprvé nainstaloval, prošel Blender velkými změnami a vylepšeními, díky čemuž je dnes schopný konkurovat komerčním aplikacím, ba co víc - je v některých ohledech i předčit. Ačkoli se může zpočátku zdát práce v něm jako náročný výstup na vysoký kopec, věřím, že se vyplatí. Mnohdy se člověk zasekne v práci kvůli nepochopení vnitřní logiky programu, nebo jen z důvodu přehlédnutí nějakého nastavení. O to větší jsou oslavy, když se problém vyřeší. Tak či tak, víra lidí po celém světě v tento nástroj a energie do něj vložená, mi dodává vnitřní motivaci a chuť překonat každý problém, který se může vyskytnout na cestě za kýženým výsledkem.

Velkou výhodou Blenderu je také jeho kompaktnost, stáhnete jej kdekoli během několika málo minut. Navíc je k dispozici i verze nevyžadující instalaci, stačí jej zkopírovat a spustit. To mi vyřešilo problém s nemožností instalovat programy na školní počítače. A známí, kteří mi laskavě zapůjčili své počítače, to také patřičně ocenili.

3.2 Hardware, periferie a workflow

Po prvních animačních zkouškách jsem záhy pochopil, že můj stárnoucí high-end notebook s dvoujádrovým procesorem intel T9400 s jádry o frekvenci 2.53Ghz, 4GB RAM a na svou dobu velmi výkonnou grafickou kartou Nvidia GeForce 9650M GT, ve světle mých stoupajících nároků již pomalu ztrácí dech. Proto jsem neváhal, chopil se lopaty a poslední letní prázdniny strávil generováním prostředků k rozšíření strojového parku. Kvůli tomu jsem dokonce zmeškal začátek zimního semestru. Utržený peněz mi posléze zakoupil to nejlepší, co se v rámci udržení rozumného budgetu dalo zakoupit. Srdce nového po-

čítače tiká na úctyhodných 3.5 GHz v nepřetaktovaném stavu, pod označením i7-4771, jedná se tedy o virtuálně osmijádrový čip postavený na technologii Haswell. Co se týče operační paměti, trval jsem alespoň na 32GB RAM, této investice nelituji a do budoucna podle náročnosti projektů zvažuji i její rozšíření na dvojnásobek. Významně totiž rozšiřuje například velikost a délku náhledových renderů v AfterEffects. Umožňuje také plynulou práci v mnoha programech najednou tím, že zmenšuje, či dokonce anuluje nutnost ukládat data na pomalý plotnový harddisk. Pro ještě větší snížení doby odezvy systému jsem volil kombinaci rychlého 120GB SSD disku, z nějž bootuje osvědčený operační systém Windows7 a obyčejného plotnového disku o velikosti 2TB, sloužícího k ukládání pracovních dat projektů. Oba počítače jsem propojil ethernetovým kabelem, abych tak zajistil rychlý přenos dat, jež by přes domácí wi-fi síť nebyl možný. Pro naprosto plynulý přechod mezi oběma počítači jsem nainstaloval utilitu Synergy, sloužící ke sdílení jedné klávesnice a myši mezi dvěma počítači. Tímto jsem dosáhl stavu, kdy je možné pracovat bez prodlev při čekání na náhledový render apod.. Takto výkonný systém by však byl málo platný bez pořádného zobrazovacího zařízení. Proto mé pracovní ploše vévodí širokoúhlý 24“ monitor o rozlišení FullHD, jemuž sekundují dva menší 17“ monitory s rozlišením 1200x1024 obrazových bodů.

3.2.1 Workflow

Mnoho lidí se podivuje nad tolika monitory, tvrdíc že to přece nemohu využít. Opak je pravdou. Blender má totiž velmi modulární rozhraní, které lze nakonfigurovat do libovolného počtu oken, což je pro optimální workflow, zejména v 3D animaci poměrně zásadní. Mně se osvědčilo následující uspořádání. Na hlavním monitoru mám pracovní viewport, který podle potřeby rozdělují na větší či menší počet pohledů. Zde provádím drtivou většinu prostorových úprav. Po jeho pravé straně pak okno properties, kde se odehrávají veškerá důležitá nastavení scény i objektů. Přes celý spodní okraj tohoto monitoru pak běží okno s časovou osou. Celý levý monitor slouží k zobrazení dopesheet a graph editoru. Oba obsahují animační klíče, první v podobě klasických klíčů, druhý v podobě beziérových křivek. Možnost mít jeden celý monitor vyhrazený jen klíčům je u charakterové animace naprosto klíčová. Neboť vezmeme-li v úvahu, že jeden objekt má už při animaci pouhé pozice a rotace 6 animačních kanálů, ovládání jedné postavičky se skládá z desítek takovýchto objektů. A postaviček může být v jedné scéně poměrně hodně. Logicky dojdeme

k tomu, že i jeden celý monitor někdy nemusí stačit. Na pravém monitoru mám pak stabilně hledáček kamery, umožňující mít neustálý přehled o kompozici záběru. I v tomto pohledu pak také lze upravovat scénu. Je to praktické i zábavné. Animátor si pak připadá jako fotograf, který může skrze svůj hledáček přímo manipulovat foceným objektem.

3.2.2 Periferie

K optimální workflow přispívá významnou měrou také fyzické uspořádání pracovního prostoru. Mému vévodí modulární klávesnice Microsoft SideWinder, pořízená za babku z druhé ruky, jejíž numerická klávesnice lze přesunout na levou stranu pro případ, že je výhodnější zadávat numerické hodnoty levou rukou a nespouštět tak ruku z myši, což se mi hodilo zejména při rigování charakterů či přepínání pohledů během modelování. Prostor po levici zaujímá postarší Magellan Spacemouse, tedy 3D myš výrazně usnadňující pohyb v prostoru. Ta je navíc opatřena deseti funkčními klávesami. Díky ní je možné se jedním pohybem ruky pohybovat zároveň ve všech šesti osách, což má opět příznivý vliv na rychlost práce, navíc umožňuje pohodlně nastavovat úhel a pozici kamery. V pravici pak třímám sedmnáctitlačítkovou myš. Myš ve spojení s 3D myší mi umožňují dělat některé úkony dokonce bez použití klávesnice. Tlačítka mám nastavena tak, aby se překrývala, což mi umožňuje minimální přehmatávání mezi periferiemi. No a konečně, před klávesnicí v případě potřeby pokládám tablet, pro který však během 3D animace nemám příliš velké využití. Ovšem při modelování a texturování je nedocenitelný.

3.3 Technika

Již ve druhém ročníku jsem se, hned z několika důvodů, pevně rozhodl vytvořit svůj bakalářský film ve 3D. Prvním byl můj zájem o 3D grafiku a animaci, jejímž půvabům jsem propadl již na základní škole, a to v podobě počítačových her. Mimo čiré touhy se dále zdokonalovat na tomto poli, mne také motivovala, dle mého názoru, větší uplatnitelnost na trhu práce. Zdali jsem se v tomto ohledu mýlil, to se dozvíme již brzy. Dalším, možná lehce úsměvným důvodem by mohlo být rozvíjení jakési rodinné tradice, neboť matka s bratrem se živí jako konstruktéři v automobilovém průmyslu a 3D software je jejich denním chlebem, byť namazaným zcela jinou pomazánkou.

3.3.1 Stylizace

Hledání té správné stylizace také skýtalo mnohá úskalí. První pokusy byly až příliš realistické a jako takové nevhodné. Pokoušel jsem se přitom docílit vhodného poměru mezi reálnými lidskými proporcemi a výtvarnou stylizací. Snaha zachovat reálné tvary svalů charakterů vedla pouze tomu, že modely postav se skládaly z velkého množství polygonů, což vedlo k vysoké časové náročnosti na tvorbu modelů i následné renderování.

Toto poučení mne vedlo k hledání inspirace u počítačových her, resp. low poly grafiky a low poly artu. Vydal jsem se tedy přesně opačným směrem než doposavad. Nové modely vypadaly velmi hranatě, dokonce jsem na ně ani nepoužíval funkci smooth shading, sloužící k vyhlazování ostrých hran. Mé výtvary se tehdy vzdáleně podobaly origami potažené texturou. Vzhled to byl jistě zajímavý, ovšem při využití standardního nastavení toon shaderu působily, zejména v ostrém světle velmi fragmentovaným dojmem a tříštily divákovi pozornost. Trn z paty mi nakonec vytáhl vedoucí práce. Poradil mi použít modifikátor EdgeSplit, který umožňuje využít kombinování ostrých a vyhlazených hran. Už pouhým aktivováním, dostaly modely mnohem uhlazenější vzhled, aniž by ztrácely na ostroty kontur. Následným nastavováním a minimální úpravou modelu postupně nabyly finálního vzhledu, jenž mě konečně uspokojil.

Zjednodušení se samozřejmě dotklo i prostředí, což mi ve výsledku umožnilo mnohem větší tvůrčí svobodu co do velikosti prostředí a počtu obsažených objektů.

Nakonec jsem vzhledem k velikosti projektu upustil i od texturování. Tvorba textur dokáže totiž být velmi časově náročnou disciplínou a s přihlédnutím k faktu, že jsem na všechnu práci sám, bylo vynechání textur jedinou reálnou alternativou. Textury jsem nahradil použitím vícero materiálů, s různými nastaveními shaderu, na jeden model. Nastavení byla většinou velmi podobná. Lišila se barvou, mírou a ostroty odrazivosti světla a odlesků, vyzařováním, či pohlcováním světla ve specifických případech i jinými vlastnostmi.

3.3.2 Prostředí

Celý park je modelován ručně. Zdi a cesty jsou většinou jednoduché profily, opakované pomocí modifikátoru Array, do zakulacených tvarů, byly ohnuty podél křivek. Zelená plocha je osazení stromy a keři, částečně náhodně díky využití statických částicových sys-

témů, jehož hustotu jsem ovlivňoval funkcí Weight Paint, což byl jeden z mála úkonů, kde jsem používal tablet.

Okolní činžáky byly vygenerovány free verzí generátoru městských scénérií pro Blender jménem Suicidator City Generator. Jsou jednou z mála výjimek, kdy byly v tomto filmu použity textury. To je způsobeno generátorem samotným, který vygeneruje pouze primitivní krychle, jež jsou pak jednoduchým způsobem opatřeny procedurálními texturami. Tyto jsou na rozdíl od bitmap generovány matematicky a tím odstraňují problém se švy vznikajícími podél bitmap. Další zajímavá funkce generátoru je možnost vytvořit tyto textury s emisními materiály, vhodnými zejména v nočních či soumráčných scénách. Další věc, která mi naopak vadí, je neschopnost generátoru zohlednit velikost generovaných krychlí. Ty sice vrství do formací velmi připomínajících domy, leč značně neefektivně. Na menších krychlích je pak textura ve stejném měřítku jako na velkých. To samozřejmě kazí výsledný dojem. Ovšem při letném pohledu si toho člověk příliš nevšimne. I zde hřeším na tom, že film má celkem spád, a tak divák nemá příliš mnoho času všimat si takovýchto nedokonalostí.

3.3.3 Nasvícení

Celkové nasvícení je řešeno jednoduše lampou typu Sun, jehož paprsky se šíří rovnoměrně určitým směrem, což simuluje nasvícení z jednoho velmi vzdáleného bodu, jakým se slunce ze země skutečně jeví. Toto bylo podpořeno pomocí funkce Ambient Occlusion, která vypočítává světlost či tmavost objektů podle jejich velikosti a vzájemné vzdálenosti. Pro noční svícení jsem pouze změnil polohu lampy Sun, přidal pouliční osvětlení – lampy point a spot. Na závěr pak lampy typu Area, kterými jsem simuloval světelný smog z města.

Výše zmíněné platí i pro interiér, který je nasvícen pouze zapadajícím sluncem. Tedy lampou Sun zbarvenou do oranžova.

4 ANIMACE A RIGOVÁNÍ

4.1 Rigging

Film Adam je založen zejména na charakterové animaci. Ta začíná u tvorby modelu a rigování, čili přidání kostry. Tuto fázi jsem si značně usnadnil pomocí skriptu Rigify. Ten na základě jednoduché kostry definované uživatelem automaticky vytvoří pokročilý rig, obsahující standardní i inverzní kinematiku pro všechny končetiny. Následně stačí jen tento rig připnout k modelu a nastavit váhy jednotlivých deformačních kost a charakter je teoreticky již připraven k animaci. Pro komplexnější pohyb je však třeba ještě vytvořit korektivní tvarové klíče, které napraví nevzhledné deformace v extrémních polohách končetin. Charakter je posléze nutno ještě dovybavit mimikou. Pro tento projekt jsem zvolil mimiku založenou na shape klíčích, které jsou ovládány prostřednictvím tzv. driverů navázaných na kosti přidané na obličej. Změnou polohy kosti se pak nastavuje míra ovlivnění modelu shape klíčem. Tato technika je v podstatě totožná s technikou korektivních tvarových klíčů.

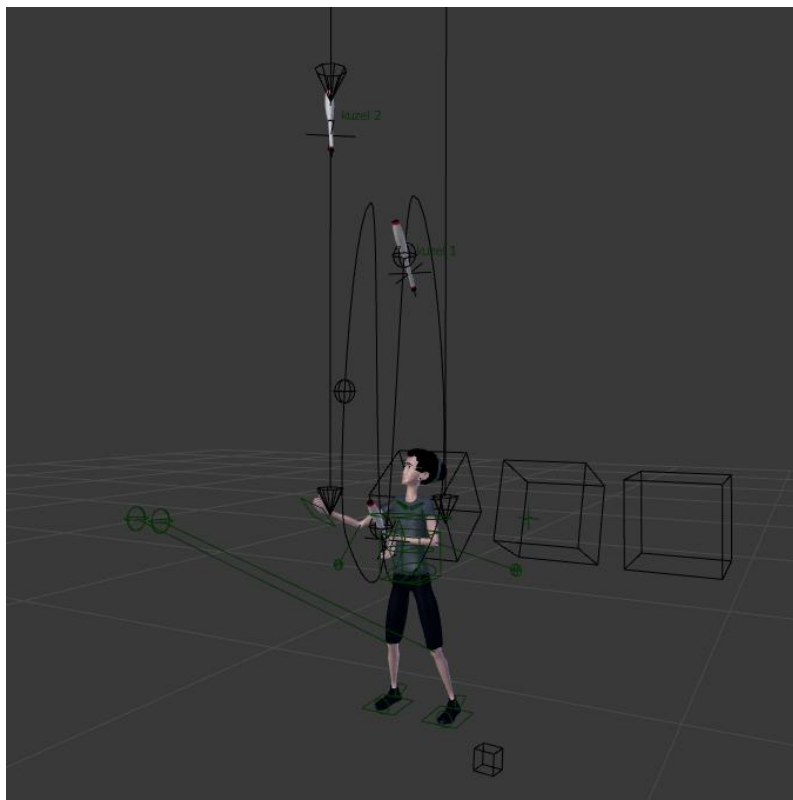
4.2 Animace

Při animování charakterů jsem si akce rozfázoval do hlavních a vedlejších pohybů. Nejprve jsem rozestavěl figury po scéně, někdy do počátečních, někdy do koncových pozic, podle toho, co bylo třeba. Většinou jsem nejdříve nahrubo nafázoval trup, pak jednotlivé končetiny a pohyb následně začistil.

Důraz jsem kladl hlavně na Adamovy pohyby, neboť coby žonglér je mrštný a jeho pohyb by měl být ladný. V místech kde nestačila přednastavená interpolace animačních kanálů pomocí bézierovy křivky, jsem nejčastěji přepínal klíče na lineární interpolaci. To v případech, kdy bylo třeba, aby se animovaný objekt nebo končetina zastavily okamžitě na místě, nebo pro animaci chůze, kdy bylo zase nutné udržet charakter v pohybu konstantní rychlostí, a tím si zachovat možnost recyklovat již vytvořené klíče. V opačném případě by postavička začala v příštím kroku klouzat jako na ledě. Tuto techniku jsem převzal z knihy Mistrovství 3D animace.

Animování jsem se samozřejmě snažil ulehčit, jak to jen šlo. Proto jsem neustále vytvářel jakési „minirigy.“ Minirig sloužil většinou k interakci mezi charaktery, nebo charakterem a předmětem. Například Adamovo žonglování se ukázalo jako náramně zapeklitý

oříšek. Obzvláště pak záběr z kraje filmu, kdy se po předchozím vyhození kuželů do vzduchu Adam vyhoupne na zábradlí, tam kužely postupně chytá a roztáčí je v klasickém vzoru ležaté osmičky. Zde už nestačila obvyklá keyframe animace. Nenabízela totiž dostatečnou kontrolu nad tvarem trajektorie. Proto jsem zde jako základ použil pohyb po křivce. Místo toho abych animoval ruce a do nich vkládal kužel, zvolil jsem postup přesně opačný. Potřeboval jsem totiž, aby kužely opisovaly dokonalé trajektorie, nabízelo se tedy navázat ruce na kužely. Kužely jsem tedy spustil kolmo dolů. V místě, kde se kužel potkal s rukou, bylo nutno jeho animaci přepnout ze svislé křivky na křivku tvaru ležaté osmičky a Adamovu ruku navázat na kuželku. Tu jsem pak nechal projít spodní částí oblouku a ruku zase uvolnil, ovšem to až když se blížila další kuželka. Postupným uvolňováním vlivu předchozí kuželky se ruka opět vrátila do výchozí pozice, připravena k dalšímu hod. Tento postup jsem byl nucen opakovat pro každý hod obou rukou. Dalším problémem byla rotace kuželek po vypuštění z ruky. Vzhledem k faktu, že jejich osy nebyly zarovnané s osou, ve které jsem rotaci potřeboval, byl jsem nucen aplikovat další constrainty, kterými jsem svázal rotaci kuželů s prázdnými objekty a ty jsem posléze animoval.



Obr. 2 žonglovací minirig

Animaci po křivkách jsem dále použil ve finální scéně, kde Adama pronásleduje al-fasucker, tam se po křivkách pohybovaly už celé postavy i kamera. Ta měla vlastní křivku, po níž jsem ji poslal. Její rotace byla navíc svázána s pohybem pomocného empty objektu pomocí constraintu Track to, tedy - kamera se dívala jeho směrem.

Jedním z mých oblíbených výrazových prostředků, kterého hojně využívám, jsou modifikátory animačních křivek, které přes interpolované křivky přidají ještě další vrstvu úprav. Nejpoužívanějším je asi modifikátor Noise, u něhož lze nastavovat míra ovlivnění, rozsah framů, fáze a měřítko v čase. Je použit většinou na třesoucí se postavy, ale nikoli výhradně. Používám jej také na oživení pohybu kamery, čímž podtrhuji pohledy z perspektivy první osoby. Další skvělé využití našel též při animaci létající tramvaje. Jeho instance byly různě aplikovány na osy jejího pohybu, tak aby jej učinily méně syntetickým a vnesly prvek náhodných poryvů větru.

Velkou výzvou se také ukázaly choboty suckerů, které při renderu vytrvale vázly o proměnlivou vzdálenost za místem, kde se právě měly nacházet. Tento problém se zdál naprosto neřešitelný, jelikož na internetových fórech se mi podařilo zjistit, že nejsem jediný, kdo má tento problém. Leč nenašel se nikdo, kdo by znal na tento problém lék. Na jeho řešení jsem přišel náhodou, když jsem omylem otevřel momentálně nepotřebnou tabulku v objektovém menu. Nesla název Relation Extras a mimo jiné obsahovala tlačítka Extra Object update a Extra Data Update. Jejich zaškrtnutí vyřešilo můj problém. Ten vzniká, jak jsem zjistil, při navazování dvou rigů na sebe.

4.3 Organizace

Záběry jsem animoval chronologicky, jak šly za sebou. To zejména kvůli zachování návaznosti v pohybu na místech, kde nebyla elipsa. Neméně důležitým důvodem byla zkušenost z dřívějšíka, že ne vše se vždy dá udělat tak, jak si člověk vysnil. Tento způsob tvorby mi vyhovuje, jelikož umožňuje činit úpravy za chodu. Dílčí výsledky byly konzultovány s vedoucím práce i s kolegy z řad studentstva, jejich rady a poznámky posléze zapracovány podle mého uvážení.

4.3.1 Systém souborů

Abych předešel absolutnímu chaosu, organizoval jsem si záběry jednotlivě po složkách se vším všudy. Tedy zdrojový soubor, který jsem vždy u nového záběru použil z předchozího. Systém se celkem osvědčil až na to, že mne některé méně evidentní chyby provázely několik záběrů a v případě nutné nápravy, jsem musel jít zpětně po záběrech, až do místa kde chyba vznikla.

Náhledové rendery se automaticky ukládaly do složek s projektem. Pro finální jsem pak založil zvlášť složku, vše pravidelně zálohoval na disky obou počítačů i přenosného úložiště.

5 RENDEROVÁNÍ A POSTPRODUKCE

Pro náhledy se mi osvědčilo poloviční FullHD, tedy rozlišení 960x540, a snížení všech parametrů na minimum. Mezi ně patřilo snížení počtu samplů raytracingu a světel, vypnutí odrazů ve sklech a podobně.

Mnoho času jsem také ušetřil renderováním na vrstvy. Sice nastavení trvá poněkud déle, ale výsledkem je pak záběr rozdělený na menší díly. Pokud se někde vyskytne chyba, stačí dát přerenderovat jen vrstvu s chybou.

Mým záměrem také bylo použít síťový renderovací plugin Netrender. Umožňuje zadávání a automatickou distribuci práce automaticky mezi počítače s Blenderem ve slave modu. Ačkoliv je součástí Blenderu již nějakou dobu, nachází se stále v experimentálním stádiu a jeho výsledky jsou značně nespolehlivé. Proto se stává, že master přestane rozdělovat úkoly, případně nepřijme vyrenderované soubory od slavů. Ty se pak nedají získat manuálně, jelikož jsou přechodně ukládány do containeru.exr, jehož kódování se mi však nepodařilo otevřít v žádném běžně užívaném grafickém programu.

K finálnímu renderu jsem použil všech mi známých dostupných počítačů ve svém okolí. Samozřejmě s dobrozdáním jejich majitelů. Včetně počítačů vzdálených, k tomu jsem používal aplikaci Teamviewer. Umožnila mi tak kontrolovat všechny počítače, mimo školních. Jistě si dovedete představit tu hrůzu, která mě jímala, když nám v průběhu předposledního týdne vyhořel domovní modem. Rázem jsem přišel přibližně o čtvrtinu výpočetního výkonu. K mému klidu nepřispívali ani spolužáci, kteří se naprosto oprávněně a samozřejmě slušně dožadovali přístupu k mnou okupovaným počítačům. Dělal jsem, co jsem mohl, abych je neomezoval a zároveň udržel co nejvíc počítačů v chodu. Vyžadovalo to však neustálou přítomnost ve škole a bylo to velmi vyčerpávající.

5.1 Postprodukce

Postprodukce probíhala v programu Adobe After Effects, zde jsem skládal dohromady vrstvy všech záběrů a případně doladřoval jejich barevnost a přidával efekty. Dlužno dodat že barevnost a hlavně jas bylo většinou nejlépe nechat tak, jak jsou, nebo alespoň upravovat záběr jako celek. Byl tak totiž nasvícen a vyrenderován. I drobné změny jsou někdy dosti viditelné, což je nežádoucí, chceme-li aby obraz působil konzistentně. Na vybrané záběry jsem pak použil efekt Glow. Pokud postava příliš zapadla do pozadí, snížil

jsem jeho intenzitu, přidal na intenzitě vrstvy s postavou a případně změnil Glow Radius podle toho, jestli jsem chtěl okraje a záři ostřejší, nebo více rozmlžené. Ovšem i s tímto efektem bylo radno se držet na uzdě, neboť má tendenci danou vrstvu vizuálně izolovat, nedáme-li si dobrý pozor. Což jindy zase bylo žádoucí. Výsledný obraz jsem ještě nakonec celkově mírně desaturoval a přidal zrno. To zaprvé proto, abych obraz oživil, a zadruhé, abych skryl zrno, již v obraze obsažené z renderu.

5.2 Střih

Se stříhačem jsme se domluvili na postupu, který budu při animaci dodržovat. Takže výsledný střih byl takřka totožný s tím, jak jsem záběry zamýšlel. Navíc chronologický postup při tvorbě jednotlivých záběrů je k sobě těsně svazoval návaznostmi, takže nebylo příliš mnoho místa pro změny v pořadí záběrů a podobně.

5.3 Zvuk

Ve zvuku jsem se snažil dát volnou ruku zvukařům a neomezovat je zbytečnými požadavky. Pouze jsem je upozornil na umístění některých významných ruchů a shodli jsme se, že do závěrečné akční scény, hýřící neonovými barvami, by se hodilo něco výrazného, dynamického, agresivního. Proto jsme zvolili dubstep.

ZÁVĚR

Přestože film zdaleka není tak dokonalý, jak jsem si představoval ve svých megalomanských vizích, jsem celkem spokojen. Naučil jsem se mnoho věcí, které jsem doposud znal jen teoreticky, a zažil si je tak hluboko, že se mi staly takřka druhou přirozeností. Například pravdivost tvrzení – film je týmová práce. Věřím, že kdybych spojil síly s některým ze spolužáků, film mohl být mnohem lepší a více do hloubky rozpracovaný. Také doufám, že nabyté zkušenosti budu moci brzy znovu použít a zdokonalit ve svém profesním životě. Ačkoli tajně doufám, že můj příští film bude kreslený, jak mě nabádal pan Hejman.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY





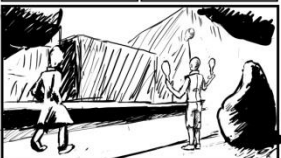
- [1] SNYDER, Blake. *Save the cat!: the last book on screenwriting you'll ever need*. Studio City, CA: M. Wiese Productions, c2005, xvi, 195 p. ISBN 19-329-0700-9.
- [2] KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 496 s. ISBN 978-80-251-2717-9.
- [3] WILLIAMS, Richard. *The animator's survival kit*. London: Faber, 2001, x, 342 p. ISBN 05-712-1268-9.
- [4] WHITAKER, Harold a John HALAS. *Timing for animation: ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců*. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2002, 142 s. ISBN 02-405-1714-8.
- [5] DOVNIKOVIĆ, Borivoj. *Škola kresleného filmu*. 1. vyd. Překlad Jiří Jaroš. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Filmová a televizní fakulta, katedra animovaného filmu, 2007, 179 s. ISBN 978-807-3311-056.
- [6] VAN GUMSTER, Jason. *Blender for dummies*. Indianapolis: Wiley Publishing, c2009, xii, 388 s. ISBN 978-0-470-40018-0.
- [7] ARISTOTELES. *Poetika*. Praha: GRYP, 1993, 67 s. ISBN 80-858-2901-0.



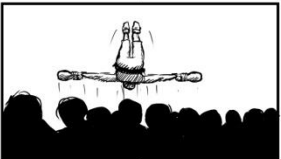

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 2 zastávka MHD z cvičení druhého ročníku

Obr. 2 žonglovací minirig

TECHNICKÝ SCÉNÁŘ

4			5		
ZÁBĚR	ČAS	AKCE	HUDBA	ZVUK	Pozn.
		výstup z metra u parku: Adam přijíždí na zastávku <i>JÍZDA</i>	ústřední melodie	šum ulice, eskalátor	dořešit Adamův účes
		Adama zaujme park			
		Začne si vybalovat „vercajk“ -kužely			Sucker v pozadí? Grafitti s motivem suckera? - přidat záběr, nebo to dát do jízdy 
		Adam začíná s představením			Adam víc na levou kantnu - OSA

4			5		
ZÁBĚR	ČAS	AKCE	HUDBA	ZVUK	Pozn.
					Odejzd kamery/větší celek - perspektiva suckerů
		Lidé se scházejí			
		dav houstne		šum davu, výkřiky úžasu	
		Lidé se začínají usmívat. podivné mihotavé tvary se na moment zjeví nad pobaveným davem		šum davu podivné, nezřetelné, plíživé zvuky	mihotavý tvar je ve skutečnosti duhu zvracející sucker




4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		zbystří, ale pak se soustředí dál na vystoupení. usmívá se
		konec představení, Adam se uklání, lidé se začínají trousit
		
		shýbne se pro plechovku

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
	aplous	plechovka, či klobouk na peníze
	cinkot peněz	
		pod nábřežím může projet vlak/loď. Na zdi plakát/graffiti se suckery (ala pštrosi v pštrose)

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		s úsměvem se otáčí, prohlíží si les.
		vytřeštění očí
		
		z obří kanyly odkapává hnusná tekutina

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
	zachrastí plechovkou	
	tzto test!	
	syčení a podobné nechutnosti	tečky jsou tu jen jako rychlý způsob jak udělat „trávu“ v prostoru





4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		A padá k zemi, na okamžik je vidět i útočník
		ztráta vědomí, zatmivačka
		
		

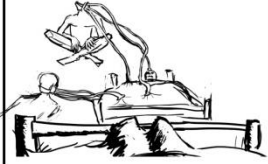
5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
		Jistěže doktor při výjezdu nemá roušku a čepici, leda by byla zima.

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		ROZTMIVAČKA, odpoledne - probouzí se v nemocnici, pozdní odpoledne, otáčí se na záda
		Naskytne se mu strašný pohled. Starý apatický děda je vysosáván dvěma suckery, o jejichž existenci nemá ponětí
		vyděsí se a odtahuje se na posteli co nejdál
		sucker si všimne že jej Adam vidí, ale zjevně je mu to šumák. Ignoruje adama a dál se krmí

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
		





4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		vchází vlnadná sestra
		sestra se usměje na Adama a jde zkontrolovat dědka
		užívá dědkovi peřinu, přičemž má až hříšně zajímavé balonky
		Sucker se přiotřívá pozitivní emoci, kterou okamžitě vyzvrací na kolegu. oba následně vyklízejí pole skrz zeď

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
		spíše pohled
		vložit detail na šťastného dědu

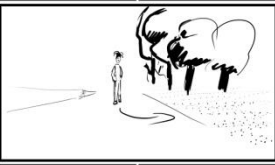


4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		Suckeři ustupují nejkraší cestou - skrz zeď. Sestra s Adamem o čemsi debatuji ODJEZD KAMERY na VC nemocnice /stmívačka
		Adam opouští nemocnici
		Sleduje Suckery, vracující se zpátky do pokoje kde leží děda
		jde zachmuřeně, nazdařbůh po ulici.

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

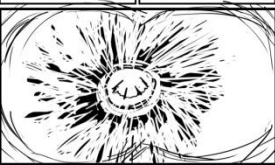
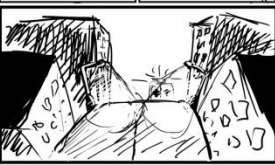

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		bezděky přichází na místo kde se to celé zvrtilo
		vyčerpaně se opře o strom připozdívá se
		počne bušit pěstí do stromu
FLASH BACK		s každou ranou do stromu probleskne jeden obraz z nedávných událostí. předposlední je blažený úsměv dědka a potom zvracející sucker.

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		převoz sanitkou
		sanitka uhání ulicemi
		nemocnice, jízda na lehátku do pokoje - světla na stropě
TMA (JAK V PITLI!)		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

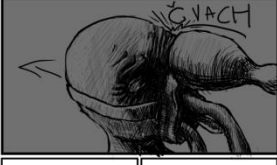
4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		Záblesk prozření, teď už ví co má dělat
		
		
		Vzteklí suckeři se slétají v uctivé vzdálenosti od veselého davu - oběda jenž jim byl odepřen
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
		Z Z ZURIVAD SEB AŠP. NAFU

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		úhyb a hod
		
		
		Diváci nevidí Suckery, proto žasnou nad nevysvětlitelnými schopnostmi žongléra
		Suckeři oblétavají toxickou zónu veselí

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.





4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		Adam taktak uhýbá back-flipem
		je obklíčen MOŽNÁ JÍZDA (, (MIZIVÍ SOKNE RŮ))
		uklání se a bere kramle do parku

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.
	potlesk, kroky odbíhajícího adama	



4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		
		
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.





4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		
		
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.





4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		
		
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		
		
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

4

ZÁBĚR	ČAS	AKCE
		
		
		
		

5

HUDBA	ZVUK	Pozn.

