

203
**Dokumentace přípravy, realizace
bakalářské práce a řešení**

Jan Boháček

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: Jan BOHÁČEK
Osobní číslo: K10145
Studijní program: BB209 Teorie a praxe audiovizuální tvorby
Studijní obor: Animovaná tvorba
Forma studia: prezenční

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

2. praktická část:
203 – kreslený 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 ("historikám 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, kodek H.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:

Richard Williams - The animator's survival kit
Andrew Loomis - Figure drawing for all it's worth
Michael D. Mattesi - Force - Dynamic life drawing for animators
Eadweard Muybridge - The Human Figure in Motion

Vedoucí bakalářské práce: Ivo Hejzman
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 užit 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 Zlíně12.12.2013.....


JAN BOHÁČEK

.....
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 nevydělečně 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 nahlédnutí 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 pořizovat 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 vzdělávacího 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 užit 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 výdělku 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 přihlídnou k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

V této bakalářské práci se zabývám postupem výroby krátkého animovaného filmu 203. Práce zahrnuje tvorbu scénáře, výtvarných návrhů, storyboardu a animace samotné. Dále popisuji, jaké byly mé priority a jakým způsobem jsem postupoval při řešení problémů.

Klíčová slova: animace, perspektiva, pohyb, objem

ABSTRACT

In this bachelor's work I'm describing the creation of a short animated movie 203. Work contains information about script, designs, storyboard and the animation itself. I further describe my priorities and ways in which I solved problems.

Keywords: animation, perspective, movement, volume

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné. Bakalářskou práci jsem vytvářel samostatně a použitou literaturu uvedl v seznamu použité literatury.

Chtěl bych poděkovat především svým rodičům za podporu, dále panu Hejzmanovi za trpělivost, panu Gregorovi a paní Čechákové za ochotu a všem ostatním, kteří se na výrobě filmu podíleli.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 TVORBA SCÉNÁŘE.....	11
1.1 SCÉNÁŘ.....	11
1.1.1 Vývoj scénáře.....	12
1.1.2 Spolupráce s režisérem.....	13
2 VÝTVARNÉ ZPRACOVÁNÍ A DESIGN.....	14
2.1 VÝBĚR VÝTVARNÉ TECHNIKY.....	14
2.2 PROSTOR	15
2.3 DESIGN.....	15
2.3.1 Design města.....	17
2.3.2 Design a charakter postav.....	19
2.4 VIZUÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ.....	19
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	20
3 POSTUP PŘI VÝROBĚ FILMU.....	21
3.1 PŘÍSTUP K PRÁCI.....	21
3.2 ORGANIZACE PRÁCE SE SOUBORY.....	22
3.3 STORYBOARD.....	23
3.4 KONSTRUKCE SCÉNY.....	23
3.5 KONSTRUKCE POSTAV.....	24
3.5.1 Gesto a skica.....	24
3.5.2 Objem.....	24
3.6 REFERENCE.....	25
3.6.1 Vlastní reference.....	25
3.6.2 Internet.....	25
3.6.3 Knihy.....	25
3.7 DVANÁCT PRAVIDEL ANIMACE.....	26
3.7.1 Timing.....	26
3.7.2 Oblouky.....	26
3.7.3 Staging.....	27
3.8 KLÍČOVÉ FÁZE.....	27
3.9 SOFTWARE.....	28
4 POSTPRODUKCE.....	30
4.1 STŘIH.....	30
4.2 ZVUK.....	30
ZÁVĚR.....	31

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	32
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	33
SEZNAM PŘÍLOH.....	34

ÚVOD

V této teoretické práci popisuji výrobu bakalářského filmu 203. Zabývám se scénářem, tvorbou návrhů a samotným postupem animace. Popisuji, z jakých zdrojů jsem čerpal, jakými metodami jsem pracoval a čeho jsem chtěl při tvorbě dosáhnout. V teoretické části se zabývám pre-produkcí animace, v praktické části přibližuji postup animace samotné.

Mým cílem bylo především navrhnout animovaný film, který by mi umožnil zlepšit se v oboru animace. Nechtěl jsem vytvářet složité pointy, ani film založit na unikátním výtvarnu. Zaměřil jsem se na pozorování reálného světa, především lidí. Tento přístup není vůbec jednoduchý. Reálný svět máme neustále před sebou a všímáme si i sebemenších chyb. Pohyb člověka je velmi složitý a k jeho zvládnutí vede dlouhá cesta. Kdo však dokáže animovat reálný pohyb, má neuvěřitelnou svobodu ve tvorbě. Jediné, co ho omezuje, je totiž jeho fantazie.

Při práci jsem využíval literaturu v angličtině, citace jsem proto přeložil. Snažil jsem se co nejlépe vyjádřit jejich hlavní myšlenku.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TVORBA SCÉNÁŘE

1.1 Scénář

Příběh pojednává o mladém muži, který pracuje pro blíže nespecifikovanou korporaci. Náplň jeho práce spočívá převážně v rutinním papírování, což se projevuje i na jeho osobě. Ten je donekonečna opakujícím se stereotypem. Jediné co jej v práci drží jsou sympatie k mladé uklízečce, kterou však kvůli své stydlivé povaze není schopen oslovit. Zásadní zlom v příběhu přijde ve chvíli, kdy je uklízečka vyhozena z práce. Tím s ní zdánlivě ztratí veškerý kontakt. To však není úplně pravda, jelikož uklízečka při odchodu „náhodou“ vytrousí svůj skicák. Poté co si jej posléze hlavní hrdina doma prohlíží, přijde na to, že náklonnost byla oboustranná. Vytrhne si jednu stránku s výjevem jejich společného bytí. Když jde druhý den do práce, zjistí že uklízečka byla nahrazena robotem. Díky této skutečnosti, jej od první chvíle nenávidí. A to, že se mu robot snaží všemožně pomáhat a ulehčovat běžné aktivity, jež v práci provádí, ho rozčiluje ještě více. Když si o pracovní pauze prohlíží její deník a obrázky, narazí při tom na adresu domu, ve kterém uklízečka bydlí. Hned po práci za ní vyrazí. S mírnými rozpaky, přesto odhodlán se vyznat ze svých citů dorazí až k jejímu domu. Během toho, co si dodává odvalu k tomu, aby zazvonil, vyruší jej zvuk klíčů v zámku. Opět přemožen svou stydlivostí, schová se za nejbližší věc v okolí, čímž je naneštěstí poblíž postavená popelnice. Z domu vyjde uklízečka, což by mu za normálních situací poskytovalo skvělou příležitost k oslovení. Bohužel to, že se krčí za popelnicí mu sráží sebevědomí natolik, že ji jen tiše pozoruje jak odchází. Tím končí druhý den.

Následující den se odehrává o měsíc později. Během tohoto času mladému muži do stále nekončící rutiny vstoupil alkohol. V bytě se mu povalují prázdné láhve, všude je nepořádek a on zaspí do práce. Tam si v kanceláři místo plnění pracovní náplně prohlíží fotky své tajné lásky, jež jsou její poslední připomínkou a svým způsobem i jeho neúspěchu. To z určité části také prohlubuje celkovou špatnou náladu a rezignaci na dosavadní stereotyp. Špatný životní styl způsobí to, že se mu udělá zle. V kabince na toaletě zjistí, že mu chybí toaletní papír. V tom na podlaze zpozoruje blížící se stín, který se formuje do tvaru robota. Následně se přikutálí role toaletního papíru, kterou si neochotně vezme. Dříve než to však provede, neopomene stroj, jež může za jeho neštěstí, ze vzteku pořádně praštit dveřmi od kabinky. Poté se vrací zpět do kóje. Tam na něj čeká našťvaný vedoucí, který zjistil, že jeho zaměstnanec si místo pracování prohlíží fotky na počítači. Hned při střetu na

něj začne rvát, to však mladého muže nechává klidným, zasní se a začne si představovat výjevy z obrázků z uklízeččina deníku, které vytrhl a vyvěsil na nástěnku v práci. Tam spolu tráví zamilované chvíle na pláži. Když se z představ probudí, opět stojí před domem uklízečky. Zatím co si dodává odvalu k tomu aby zazvonil, zaslechne z okna jejího domu ženský smích. Podívá se za ním. V okně vidí mladou ženu v bytě s cizím mužem. V domnění, že se jedná o uklízečku zklamaný odchází. Po tom co odejde, zjistíme, že se ple-tl, jelikož uklízečka bydlí v patře pod zmíněným mileneckým párem. Po příchodu domů náš hrdina ze vzteku vytrhá všechny stránky z deníku a spálí je. Tím končí další den.

Příští ráno se odehrává opět o měsíc později v režii té samé rutiny. Zanedbaný zaměstnanec sice do práce nezaspí, ale apatický ze svého stylu žití a ztráty idejí v pracovní době jen posedává s nohama na stole. V tom si všimne, že obrázek z deníku uklízečky, který by měl viset na jeho nástěnce, chybí. Začne jej hledat. Podívá se pod stůl, kde ho taky najde. Těsně před tím, než jej stihne uchopit, vysaje obrázek robot. To je pro mladého muže poslední kapkou. Vzteky vytrhne ze stolu tiskárnu a vyběhne za robotem. Hluk upozorní opodál postávajícího šéfa, který se vydá zjistit, co se děje. Vztekly zaměstnanec honí robota uličkami mezi kójemi, když v tom se střetne se šéfem. Náš zuřící hrdina, svírající tiskárnu stojí tváří v tvář šéfovi, mezi nimi se nachází robot. Zaměstnanec mrští tiskárnou a odhodlaně odchází. Šéf ztrácí svou pozici autority a radši mu uhýbá z cesty. Teď, kdy už nemá co ztratit, stojí v dešti, opět před domem uklízečky a po krátkém zaváhání zazvoní na její zvonek.

1.1.1 Vývoj scénáře

Prvotně měl být náš hrdina zaměstnancem společnosti Facebook, přičemž veškerá komunikace mezi mladým zaměstnancem a uklízečkou probíhala virtuálně skrz tuto sociální síť. Když však došlo na reálný střet, nebyl schopen jí oslovit. Hlavní zápletkou se tak stala konfrontace dvou světů. Reálného a toho virtuálního, ze kterého se mladý muž nebyl schopen vymanit. Poskytoval mu totiž zdánlivé bezpečí a chránil jej před zklamáním. To by mohlo přijít, kdyby vysněnou ženu oslovil a postavil se situaci tváří v tvář, bez možnosti vrátit se zpět.

V průběhu formování scénáře přestal být element sociální sítě podstatný, proto jsem Facebook a sociální síť obecně ze scénáře vypustil. Známou společnost proto nahradila anonymní kancelářská firma. Důvodem bylo riziko, že by film mohl působit jako tendenční snaha o přiživení se na slávě známého fenoménu. Také mohl působit jinak, než jsem sám

zamýšlel. Osobně nepovažuji sociální sítě za problém. Podle mého názoru jsou přirozenou součástí technologického rozvoje. Je tedy především na každém z nás, jestli trávíme volný čas na sociální síti. Kdyby takových totiž nebylo, stejně můžeme marnit čas něčím jiným.

1.1.2 Spolupráce s režisérem

Scenáristika, kamera a režie jsou velmi specifické obory s řadou vnitřních pravidel a zákonitostí, které je třeba nejen znát, ale i rozumět jim. Pro studenta animace je primárním úkolem naučit se samotné animační řemeslo. Proto je velmi náročné pracovat s vyprávěním správným, srozumitelným a kreativním způsobem. Byla by škoda, kdyby pak animovaný film, který je tak časově náročný na výrobu, ztroskotal na špatném vyprávění. Proto jsem se rozhodl neponechat nic náhodě a začal spolupracovat s režisérem BcA. Jiřím Vágnerem. Nejprve jsme zkonstruovali osu příběhu, založenou na klasickém americkém trojaktovém vyprávění. Film je tak rozdělen na tři hlavní části, odehrávající se ve čtyřech dnech. Prvnímu dni patří expozice, kdy je divák seznámen s hlavním hrdinou filmu a jeho problémem. V následujících dvou dnech se tento snaží řešit, ale bezvýznamně. V momentě největšího osobního vypětí se postaví všemu, co ho do tohoto okamžiku trápilo. Odchází ze stávajícího zaměstnání a překonává svůj problém. Po vzniku této kostry příběhu, jsme se museli rozhodnout jak jej odvyprávět ve filmové řeči. Snažili jsme se dospět k ucelenému a srozumitelnému vyprávění. Od začátku jsem věděl, že chci používat filmovou kameru, což bylo dalším podstatným důvodem, proč spolupracovat s filmařem. Díky němu jsem měl jistotu, že návaznost záběrů bude správná. Mohl jsem se dozvědět na základě jakých pravidel postupujeme. Hrubou kompozici záběrů jsme vytvářeli v průběhu tvorby storyboardu. Zpočátku jsem spíše plnil jeho zadání, později jsem však komponoval záběry z větší části sám a výsledky jsem s režisérem konzultoval. V rané fázi jsem se často snažil vyhnout záběrům s komplikovanou perspektivou. Později jsem naopak takové záběry sám vyhledával, i když byly možné i lehčí varianty.

2 VÝTVARNÉ ZPRACOVÁNÍ A DESIGN

2.1 Výběr výtvarné techniky

Původně jsem plánoval film vytvořit ve 3D softwaru. Chtěl jsem si především procvičit své schopnosti v riggingu. Lákalo mě vytvořit sadu rigů s co nejintuitivnějším ovládním. S nimi bych měl perfektní možnost jak trénovat 3D animaci. Ta je kreslené animaci podobnější, než by se na první pohled zdálo. Přesto má však svá specifická hlediska, jako je například častá práce s Beziérovými křivkami. Navíc poptávka po 3D animátorech je přeci jen větší než po klasických. Tím pádem je studium 3D animace velmi rozumnou investicí do budoucna.

3D zpracování byla přizpůsobena i kamera. Záběry jsou koncipovány filmovým způsobem, nechybí četné nadhledy, podhledy, i jízdy kamerou. Ty ve 3D softwaru nejsou problémem. Mohl bych pracovat s objektivy a světly jako v reálném světě. Důvodem, proč jsem od 3D upustil, byla malá možnost kontroly nad konečným vizuálem. Nikdy jsem neplánoval dělat rendering sám, jelikož v tomto oboru nemám velké ambice. Tím pádem bylo třeba svěřit tuto činnost další osobě. Touto osobou se měl stát můj kolega, se kterým jsem již spolupracoval na jiných 3D projektech. Bohužel, tento člověk je pracovním velmi zaneprázdněn a nemohl bych od něj z pochopitelných důvodů očekávat stoprocentní spolehlivost.

Dalším důvodem byl proces samotného renderingu. Ten je časově velmi náročný. Byl jsem schopen zajistit si renderfarmu, avšak ne formou oficiální spolupráce. Po důkladném zvážení jsem usoudil, že toto není rozumné řešení. Proto jsem upustil od 3D formy zpracování a rozhodl se film vytvořit formou digitální 2D animace. Důvodem však nebyly jen technické záležitosti. Už při tvorbě storyboardu jsem věděl, že musím zásadně zlepšit své kresebné schopnosti především v oblasti perspektivy. Způsob realizace však díky filmovému vyprávění nezávisel na jedné konkrétní technice animace. Co víc, složité kompoziční celky a animace postav pohybujících se v prostoru představovaly vítanou výzvu.

2.2 Prostor

Prostor je velkou součástí filmu. Záběry jsou snímány z různých úhlů a mění se i šířka objektivů. Rozměry objektů ve scéně však musejí zůstat konzistentní. Postavy ve scéně, ač je vnímáme jako jednotné objekty, jsou ve skutečnosti složeny z množiny základních tvarů. Tyto tvary musíme v prostoru posouvat, otáčet a zmenšovat. Jedná se o jednu ze základních schopností animátora. Technika, kterou používáme ke znázornění objektů v prostoru, se jmenuje perspektiva. Tu tvoří sada jednoduchých pravidel, které je však, pro správné užití v praxi, třeba procvičovat a vštěpovat do paměti. Za tímto faktem se tak skrývá spousta mého času stráveného nad samotnými perspektivními konstrukcemi. Využívání perspektivy ve filmu umožňuje vydat se různými směry. Já jsem se rozhodl zákony perspektivy dodržovat a měnit jí pouze díky efektům jako je například rybí oko. Tím pádem je kompozice záběrů, i když po výtvarné stránce stylizovaná, shodná s hraným filmem. Zdrojem mé inspirace je především francouzský animovaný film *Iluzionista* či americká záležitost ze studia Walta Disneyeho *101 Dalmatinů*.

2.3 Design

Další podstatnou částí výroby byl design a tvorba vizuálu celkově. Zde pro mě bylo podstatné vytvořit uvěřitelné prostředí a vyhnout se schématičnosti. Uvedu příklad. Zadáme-li skupině lidí úkol nakreslit dům, od většiny se dočkáme čtverečku s dveřmi, dvěma okny a trojúhelníkovou střechou. Takhle však ve skutečnosti dům nevypadá. Aby se dům nezhroutil, stojí na základech, stěny jsou omítnuty, okna mají římsy, apod. Máme tedy dvě možnosti. Kreslit bez referencí, podle paměti a předchozí studie. Takový dům bude velmi generický, bez možnosti posunout vizuál objektu dále. Nebo se na chvíli pozastavit a strávit nějaký čas kresebnými studii. Vytvoříme si zásobu tvarů a detailů, které dají budově specifický charakter. Čím více věcí umíme kreslit z paměti včetně jejich detailů a čím lépe pochopíme jejich funkční vlastnosti, tím větší možnosti se nám otevírají v oblasti designu.

Rád bych zmínil člověka, jež je jedním z hlavních zdrojů mé inspirace. Je jím Feng Zhu. Tento umělec je veteránem oboru *concept art*, uměleckého odvětví zaměřujícího se především na design v zábavním průmyslu. Feng Zhu založil školu Feng Zhu Design v Singapuru, kde se studenti krom jiného učí schopnostem kreslit nejrůznější objekty od rostlin, hmyzu po savce, stroje, komplexy budov, krajiny a vše pod záštitou přesné perspektivy.

Díky tomu mají velmi širokou zásobu tvarů a námětů, se kterými mohou pracovat. Feng Zhu také pravidelně vydává instruktážní videa týkající se právě problematiky designu. Na nich můžeme vidět průběh jeho práce a zároveň se dozvědět o tom, jak to ve skutečnosti funguje v předních světových studiích. Feng Zhu se tak pro mě stal nenahraditelným zdrojem informací a poznatků.

Uvedu názorný příklad toho, jak jsem přemýšlel nad designem bytu hlavního hrdiny. Jedinými předměty, které mají ve scéně narativní účel, jsou noční stolek s budíkem a postel. Ostatní nábytek a předměty jsem přidal pro lepší divákovou orientaci v okruhu hrdinova sociálního zařazení. Nerozbalené krabice a poházené oblečení poukazují na osamělého muže. Velká televize je náznakem finančního zajištění. Světlo, jež prosvítá pouze skrz zatažené žaluzie a mírná sterilita pokoje pak vše posouvá do melancholického naladění a podkresluje hrdinův stereotyp.



Obr. 1: Návrh bytu hlavního hrdiny

2.3.1 Design města

Od začátku jsem chtěl, aby design prostředí odkazoval na New York. Není divu, že toto město je častým zdrojem inspirace mnoha tvůrců, ať už přímo či nepřímo. New York je jednou z nejznámějších světových metropolí, charakteristický svou architekturou i kulturou. Díky jeho využití v mnoha slavných filmech a četným odkazům v populární kultuře je notoricky znám snad každému. Jedním z neocenitelných pomocníků, jež mi umožnil studovat ulice New Yorku, se stala aplikace Google Street View™. Mohl jsem si tak prohlížet dům od domu jako bych tam právě stál. Reálnou zkušenost pochopitelně nic nenahradí, nicméně z hlediska produkčních nákladů je to rozumnější řešení.

New York je složen z pěti městských obvodů (Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens a Staten Island). Každá z těchto částí New Yorku je něčím specifická. Pro mé potřeby jsem se inspiroval následujícími.

Bronx se historicky díky velkému množství přistěhovalců (rozsáhlá hispánská, černošská a židovská komunita) proslavil jako nejnebezpečnější část New Yorku. Jeho situace se však zlepšila a na určitých místech bychom jej měli i za vcelku pěkné místo k bydlení. Avšak pod hezky vypadající skořápkou se i v dnešní době schovávají špatně situované rodiny a všudypřítomná kriminalita. Uklízečka bydlí na místě inspirovaném právě jedním z těchto na pohled milejších míst. Není tedy příliš movitá, což divák může poznat již z jejího povolání.

Oproti ní je náš hrdina zajištěn lépe, má také lepší práci i vybavení jeho bytu, svědčí o jeho finanční stabilitě. Žije v oblasti inspirované Brooklynem. V této oblasti se soustřeďuje především střední třída. Z městských okruhů New Yorku je Brooklyn také jedním z nejlidnatějších.

Firma a kanceláře kde oba pracují je situovaná v oblasti, která čerpá z architektury Manhattanu. Manhattan představuje ekonomické i administrativní centrum. Samotné kanceláře jsem vystavil jako místnost plnou malých kojí, ve kterých zaměstnanci pracují.



Obr. 2: Návrh ulice, kde žije uklízečka



Obr. 3: Návrh vstupní haly kanceláři

2.3.2 Design a charakter postav

Hlavní hrdina, mladý muž pracující v kanceláři, je štíhlé postavy, s dohladka učesanými vlasy. Úřednický vzhled nám může o něm napovědět i to, že hrdina je plaché povahy bez potřeby výstřednosti. Svou práci zrovna nemiluje, ale přítomnost uklízečky mu dává důvod, proč zůstat. Po jejím odchodu o sebe přestává dbát a sympatie k uklízečce vymění za nenávist k robotovi.

Uklízečka je hubená, nenápadná, s vlasy sepnutými do culíku. spíše než krásná se nám jeví sympatická. Stejně jako hrdina je poměrně stydlivá.

Hrdinův nadřízený je postarší chlapík cholericke povahy. Navenek působí autoritativně a neoblomně, ale na konci filmu zjišťujeme, že za tvrdou slupkou se skrývá vcelku ustrašený muž. Postavou je malý a robustní. Rád však tyto nedostatky kompenzuje v podobě přehnaného autoritářství a častými výbuchy vzteku, což bychom od takového člověka mohli čekat.

Robot je svým způsobem rivalem hlavního hrdiny. Díky tomu, že příběh vnímáme prostřednictvím hlavního protagonisty, může se robot jevit jako záporná postava. Nejenže v zaměstnání nahradil hrdinovu lásku, ale také mu zdánlivě dělá naschvály narušováním jeho denních rituálů. Lidé však mívají sklony si objekty polidšťovat a proto vzniká iluze „osobnosti“. Ve skutečnosti ale robot dělá jen svou práci a je čistě neutrální postavou.

2.4 Vizuální zpracování

Primárním výrazovým prostředkem pro mě byl pohyb a objem. Vizuální styl filmu jsem se rozhodl znázornit spíše kresbou než malířskými postupy. Hlavním nástrojem proto byla linka, která je popisnější než barevná plocha. Navíc, řešení barevných kompozic by mohlo příliš odvádět mou pozornost od animace samotné. Zvolil jsem tedy černobílé zpracování, díky kterému jsem mohl snadněji umocňovat dojem prostoru a hodilo se k melancholickému naladění příběhu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 POSTUP PŘI VÝROBĚ FILMU

3.1 Přístup k práci

Díky času navíc, který mi poskytlo prodloužení studia, jsem si mohl dovolit nastavit vyšší laťku kvality. Už od začátku pro mě však větší hodnota nebyla ve výsledném vizuálu, ale spíše v neocenitelných zkušenostech nabytých při práci na filmu. Měl jsem na výběr. Buď si vytvořím výtvarné „šablony“, založené na mých dosavadních znalostech. Těch bych se držel do po celou dobu tvorby a dosáhl bych tak velké konzistentnosti v kvalitě. Nicméně bych za to zaplatil nemožností posunout vizuál do lepší podoby a neměl bych šanci reflektovat poznatky získané během tvorby. Poté bych v podstatě vykonával monotónní práci, bez naděje na zlepšení kvality výsledku.

Druhou možností bylo přistoupit k filmu jako student. Učit se ze minulých chyb a aktivně využívat nově nabyté znalosti. Výhodou je neporovnatelně vyšší množství zkušeností získaných při práci. Díky možnosti ihned reflektovat nabyté znalosti je navíc práce velmi zajímavá. Nevýhodou se může stát občasná mírná změna ve vizuálu. To je třeba mít na paměti a určit si styčné body, které zůstanou konstantní. Příkladem takových bodů jsou například proporce postav. Nicméně, nic nám nebrání například zpřesňovat anatomii či zlepšovat herecké výkony. I přes určitá negativa tohoto přístupu jsem ho přijal za svůj. Kvůli tomu jsem i design filmu příliš nevzdaloval od reality. Domy i postavy jsou divákovi známy z běžného života, působí na ně obvyklé fyzikální zákony. Nechtěl jsem se pouštět do animace fantaskních objektů a jejich smyšlených pohybů. Raději jsem vycházel ze záležitostí reálného světa, neboť tento mohu lépe aktivně pozorovat.

Abych byl zcela objektivní, ani jeden z výše zmíněných postupů není nadřazený tomu druhému. Jde především o situaci, ve kterém se nacházíme. V komerční sféře je konzistentní kvalita na prvním místě. Richarda Williamse, žijící legenda animačního průmyslu, se k této problematice vyjádřil následovně:

„Producers have to deliver on time and on budget, so brilliance is not rewarded as much as reliability. I speak from experience working both sides of the fence. They don't pay us for "magic". They pay us for delivery.“ [1]^[1]

Z tohoto důvodu je klíčová pozice *art director*, neboli kreativního ředitele. Ten by měl být zkušeným znalcem oboru, který je schopen zaručit jednotnou kvalitu napříč celým

[1] Producers have to deliver on time and on budget, so brilliance is not rewarded as much as reliability. I speak from experience working both sides of the fence. They don't pay us for "magic". They pay us for delivery.

týmem. Naopak během studia se jeví jako výhodnější využít druhý způsob. Na rozdíl od komerční sféry, kde se i menší selhání může stát fatálním, garantuje univerzita už ze své podstaty příležitost přijmout velké výzvy. Animaci rozhodně nelze nastudovat pouze teoreticky a u tak komplexního oboru rozhodně není cesta k úspěchu přímá. Vede skrze poučení se z vlastních chyb, sebereflexi, a především tvrdou práci.

3.2 Organizace práce se soubory

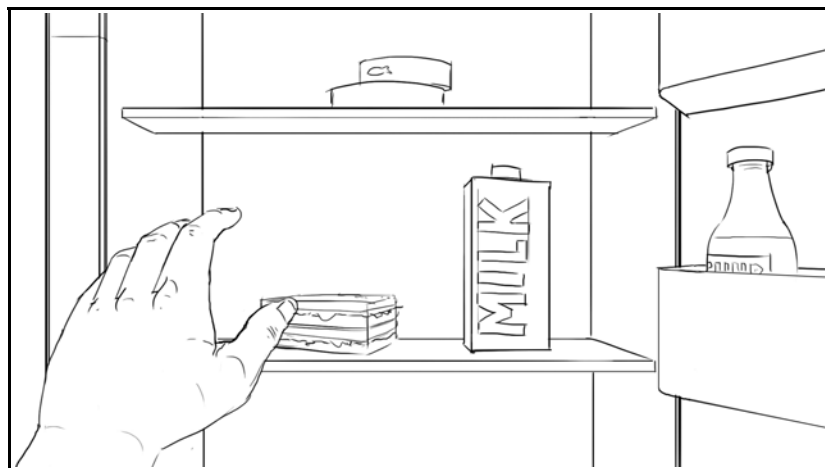
Pro tak rozsáhlý projekt bylo nutné si vytvořit jednotnou organizační strukturu. Díky svým zkušenostem s riggingem vím, jak důležité je smysluplně pojmenovávat všechny složky, soubory a vrstvy. Příkladem mého pojmenování souborů s animací je *l_o_box_coffee*. První číslice označuje číslo dnu, písmeno *o* označuje lokaci (o v tomto případě znamená office), *box* je upřesnění lokace a *coffee* je specifické pojmenování akce v souboru. Tímto způsobem jsem mohl jakýkoliv záběr ihned identifikovat. To by v případě číselného pojmenování záběrů (např. *z_048*) nebylo možné bez stálého nahlížení do tabulek. Tato zdánlivě banální záležitost ve skutečnosti ušetří obrovské množství času a je také naprostou nezbytností při práci v týmu. Pro lepší orientaci nad celkovým stavem projektu jsem si vytvořil tabulku obsahující všechny záběry, jejich krátký popis a informace o jejich momentálním stavu.

No.	POPS	DETAILY	SKICA	LINKA	VYPLN	RANGE	EXPOR
1	h_alarm	zvoni budík, zatpne ho hrdina				1 to 136	
2	h_fridge	vyndá si sendvič				1 to 50	
3	h_mirror	upraví se 25 FPS				1 to 120 - refine mirror	
4	c_train	jede nadzemkou do práce				1 to 60	
5	o_lobby_front	přichází do vstupní haly				1 to 50	
6	o_lobby_side	VYSTRŽENO				1 to 200	
7	o_lobby_elevator	přichází k výtahu, u výtahu čeká uklízečka				1 to 45	
8	o_lobby_mervensur	uklízečka se na něj usměje				1 to 35	
9	o_lobby_augustus	on se stydí, ale usměje se taky				1 to 150	
10	o_lobby_elevator_entry	vchází do výtahu				1 to 63	
11	o_elevator_frontal	trapná chvíle...				1 to 45	
12	o_elevator_side	hrdina chce něco fikt, ale přeruší ho zvuk výtahu				1 to 55 --- PING	
13	o_elevator_exit	vychází z výtahu, oba se na sebe jeltě otočí				1 to 75	
14	o_box_sitdown	sedne si				1 to 65	
15	o_box_work	VYSTRŽENO					
16	o_box_clock	posouváme se v čase				1 to 160	
17	o_box_coffee	hrdina si vezme hrnek a odchází do odpočívárny				1 to 80	
18	o_rest_entry	přichází k automatu				1 to 60	
19	o_rest_coffee	dá si kafe				1 to 80	
20	o_rest_window	a kouká se z okna				1 to 60	
21	o_box_printer	zapíše mu tiskárna				1 to 70	
22	o_box_get_paper	on to jde vyfletit, ale všimne si šéfa s uklízečkou				1 to 60	
23	o_box_mervensur_and_boss	šéf vyhazuje uklízečku z práce				1 to 80	
24	o_box_see_mervensur	hrdina na to kouká, pak bude nejspíš další posun v čase (skrz hodiny)				1 to 60	
25	o_elevator_sad_front	uklízečka je smutná, hrdina chce zase něco fikt, ale zas ho přeruší výtah				1 to 75	
26	o_elevator_sad_back	uklízečka odchází, před hrdinou se zavře výtah a když za ní vyběhne, už tam není				1 to 100	
27	o_lobby_see_sketchbook	ale vypadá jí skicák				1 to 110	
28	h_sit_on_bed	hrdina si ho doma čte 25 FPS				1 to 113	
29	h_book_reading	vidí tam, že se jí líbí, vytrhne si stránku, kterou si následně vypvítí v práci				1 to 130	
30	h_desperation	leží v sebelstnosti na posteli --- KONEC DNE 25 FPS				1 to 355	
31	h_alarm	další den, zvoni budík, na stole má vytrhnutou stránku				1 to 140	
32	h_fridge	zjistí, že si nepřipravil toast				1 to 75	
33	h_mirror	zahodí kravatu				1 to 40	
34	o_lobby_front	přichází do práce				1 to 50	
35	o_elevator_see_robot	ve výtahu uvidí robota 25 FPS				1 to 130	
36	o_office_robot_cleaning	zjistí, že robot je tam místo uklízečky...				1 to 50	
37	o_office_watching_robot	...a natřvané na něj kouká				1 to 20	
38	o_office_box_smbent	následně na jeho box shora 25 FPS				1 to 160	

Obr. 4: Ukázka technického scénáře

3.3 Storyboard

Zpracování prvního storyboardu na papíře mělo čistě narativní účel. Neřešil jsem přesný design a kompozice záběrů. Následně jsem vytvořil druhý, digitální storyboard. Jeho funkčnost jsem si ověřil jednoduchým animátekem, kdy jsme storyboard sestříhali v čase s ohledem na odhadovanou délku záběrů. V průběhu animace vznikly navíc ještě dva menší pomocné storyboardy, které reflektovaly změny ve scénáři.



Obr. 5: Ukázka storyboardu

3.4 Konstrukce scény

Ke scéně jsem přistupoval tak, jako by byla trojrozměrná. Postavy jsou zasazené do prostoru a tvoří jeden celek. Scénu jsem vystavil za pomoci kresebných prostředků a každý objekt jsem konstruoval díky získaným znalostem perspektivy. Jejich velikosti jsem pak logicky odvozoval z poměrů samotných objektů (lampa stojící vedle domu není větší než onen dům, dům vpředu je větší než dům vzadu, lampa hodně blízko kamery je větší, než dům stojící daleko za ní). Pro náš mozek je přirozené porovnávat velikosti podle lidské postavy. Kvůli tomuto faktu jsem si do scény vždy umisťoval lidské siluety. Usnadnil jsem si tak vnímání veškerých proporcí.

Například domy jsem konstruoval z jednoduchých kvádrů. Na nich jsem si pomocí perspektivních nástrojů (dělení na poloviny, třetiny, atd.) vyznačil základní proporce největších celků. Poté jsem doplnil dveře a okna. U nich jsem po jejich základním umístění zohlednil i perspektivu a doplnil detaily, které můžeme z daného pohledu vidět. Díky tomu nevzniká pocit plošnosti a domy opravdu v prostoru stojí. Neobešel bych se bez času stráveného nad kresebnými studiemi budov, města a infrastruktury New Yorku. Díky nim jsem mohl dát domům a ulicím jejich charakteristický ráz.

3.5 Konstrukce postav

3.5.1 Gesto a skica

Při konstrukci postavy začínáme s jednoduchými prostředky. Základem prvotní skici může být často jedna linka, která vyjadřuje základní gesto pohybu. Tyto skici by měly být kresleny uvolněnými, ladnými pohyby. Prioritou je zde organická živá linka, nikoliv přesnost.

Jedním z největších odborníků na tuto problematiku je Michael Mattesi v současné době působící ve studiu Pixar. Jeho kniha *Force: Dynamic Drawing for Animators*[2] je ukázkovým příkladem práce s dynamickou linkou. Velmi mi pomáhala udržet na uzdě můj technický přístup ke kresbě. Často jsem si četl tento úryvek z knihy:

„Lidská postava je vždy plná síly - jakkoliv se zdá klidná. Jsme stvořeni k pohybu a tím pádem, i když model stojí vzpřímeně, tu jsou síly které musíme pochopit a vzít v potaz. Jsme neustále pod vlivem gravitace, což je všeobjímající síla, kterou musíme poznat. Když kreslíme, musíme přemýšlet nad krásou toho, proč a jak model funguje a nestarat se o úhel, ve kterém držíme tužku při stínování.“ [2]^[2]

Dále jsem vycházel při skice ze symboliky základních tvarů (trojúhelník, kruh, obdélník, čtverec a jejich kombinace). Tímto jsem mohl za pomoci jednoduchých prostředků již v rané skice vyjádřit emoce. Například postava z nadhledu se zužuje do tvaru trojúhelníku. Tímto způsobem můžeme jednoduše vyjádřit pocit submisivity nebo úzkosti.

3.5.2 Objem

Gesto je však nutné podpořit i pevnou formou. Při konstrukci postav jsem nepracoval hned s jejich výsledným vzhledem, neboť je tak velice obtížné objem udržet. Rozdělil jsem si postavy do základních tvarů (koule, válce, kvádry). Cílem bylo lepší pochopení a zvládnutí objemů. Při animaci ruky je velice obtížné udržet její objem konstantní. V takovém případě jsem si ruku rozdělil na několik jednoduchých částí. Každou z nich reprezentuje geometrický objekt. Dlaň se podobá kvádru, naopak prsty nejlépe reprezentuje válec. Prst je složený ze tří článků (vyjímkou je palec), budou jej tedy zastupovat tři menší válce. S těmito základními tvary se pracuje podstatně lépe a není problém je poté „obalit“

[2] The human figure is always full of force – no matter how still it may seem. We are built to move and therefore even when a model is standing straight, there are forces to comprehend and address. We are always under the influence of gravity, which is an all-encompassing force to recognize. When drawing, we need to think about the beauty of why and how the model works, not worry what angle to hold a pencil at in order to shade appropriately.

svalstvem a kůží. Tuto metodu velmi dobře prezentuje americký kreslíř a učitel kresby Michael Hampton. Do jeho knihy *Figure Drawing: Design and Invention*[3] jsem při práci často nahlížel. Michael Hampton pracuje s anatomii vynalézavým a kreativním způsobem. Zjednodušením komplexních anatomických struktur nám přehledným způsobem prozrazuje i jejich funkci.

3.6 Reference

Při práci jsem využíval četných podkladů. Nejen pro kresbu prostředí, postav a jejich animaci, ale i jako inspiraci pro tvorbu.

3.6.1 Vlastní reference

Většinu referencí jsem si vytvářel sám. Pro studii mimiky jsem používal zrcadlo. Když jsem animoval pohyb celé postavy, využíval jsem fotografie a video. Díky možnosti vidět figuru v pohybu na statickém obrázku jsem mohl studovat i velmi rychlé akce. Velmi užitečným se mi stalo zkoušení pohybů na vlastní kůži. Lépe jsem si pak uvědomil průběh pohybu a jeho působení na tělo. Prohloubil jsem tak i své praktické chápání lidské anatomie.

3.6.2 Internet

Ne všechno jsem si však mohl vytvořit svépomocí. V tom případě jsem hledal na internetu. Obrázky jsem hledal standardně pomocí Googlu, videa pak na serveru Youtube. Tam jsem pokaždé našel vše potřebné a nebyl jsem nucen využít žádnou z placených služeb. V případě kreslených referencí to bylo složitější. Naštěstí jsem narazil na kanál *Character Design References*[4] na serveru Pinterest. Tato kolekce referencí obsahuje i produkční návrhy známých filmů (Iluzionista, Kniha Džunglí, Tarzan, apod.) a mohl jsem tak studovat i způsob práce slavných animátorů.

3.6.3 Knihy

Pro reference pohybu postavy jsem často využíval knihu *The Human Figure in Motion*[5] od Eadwearda Muybridge. Obsahuje spoustu „základních“ pohybů, bez emocí. Ty jsem pak mohl upravit pro své potřeby. Postupem času jsem ji (zejména díky budování vlastní databáze referencí) používal stále řidčeji. Nicméně, stále má co nabídnout. A především, je to kniha, která obrovským způsobem formovala dějiny animace.

Z oblasti anatomie jsem čerpal především z knihy *Bridgman's Complete Guide to Drawing from Life*[6] od George Bridgmana. Ta i přes své stáří stále platí za jednu z nejlepších.

3.7 Dvanáct pravidel animace

Při animování jsem vycházel z dvanácti pravidel animace, zformovaných animátory ze studia Disney. Animátor Keith Lango sepsal sérii článků o animaci. V nich jsem našel spoustu užitečných rad na téma praktického použití těchto pravidel. Kvůli jejich četnosti vyberu ty, které jsou během animace nejvíc řešil.

3.7.1 Timing

Timing je základ animace a mohl by být tématem pro celou knihu. Popíšu proto jen svůj postup. Začínal jsem se skicou základních póz. Ty jsem umístil v čase a sledoval, jestli výsledek funguje. Poté jsem přidal zásadní mezifáze, neboli *breakdowns*. Ty rozhodně nejsou pouhým středem mezi dvěma pózami, ale musí být zajímavé a kreativní, jinak výsledek působí roboticky. Po další kontrole timingu jsem mohl doplnit zbylé mezifáze. Tento postup je velmi efektivní. Nemusel jsem tedy překreslovat mnoho fází kvůli chybě, která mohla být vyřešena v raném stádiu pohybu. Keith Lango říká:

„Tím, že mám vše velmi organizované, mohu rychle dělat bez nutnosti reinterpretace mé předchozí práce. Zase zde řešíme dvě zásadní věci: pózy a timing. Pózy a timing jsou KRÁLEM.“[7]^[7]

3.7.2 Oblouky

Jedno z nejdůležitějších pravidel animace nám říká, že veškerý pohyb je až na drobné výjimky realizován v obloucích. Má to svůj význam a rozeberu ho na jednoduchém příkladu. Pokud chceme rozpažit, musíme naši horní končetinu ohnout po jedné ose zhruba o 90°. Jelikož jsou kosti na rozdíl od svalů pevné, svůj tvar nemění. Proto, pokud nebudeme dodržovat stálou délku končetiny, bude pohyb působit velmi nepřírodně a končetina se bude zdánlivě zkracovat. To rozbije iluzi hmoty a prostoru a divák, ač možná nebude mít ponětí proč, bude cítit, že je něco špatně. Naopak, pokud dodržíme délku a končetina opíše čtvrtinu kružnice, iluze hmoty a prostoru bude zachována. Pokud se takových pohybů sejde víc, jako například při houpání paže při chůzi, točí se každá kost kolem své osy otáčení

[7] By keeping everything very organized I can quickly make changes without having to re-interpret my previous work. Again, we're looking at two main things here: Pose and timing are KING.

(pivotu) a kostí výše v hierarchii ovládají kosti pod sebou. Tím pádem se například u zápěstí může objevit místo oblouku jakási "osmička". To není nic jiného, než "součet" oblouků a není to porušení pravidla, spíše následek jeho dodržování. „Poskakující“ tvary nejsou příjemné na pohled a mohou zničit i jinak dobrou animaci. Keith Lango píše:

„Pokud máte fungující timing a spacing, ale pohyb působí sekaně a trhaně, vsadil bych si na to, že se potřebujete více věnovat obloukům pohybu“ [8]^[8]

3.7.3 Staging

Mozek je od přírody vybaven schopností přiřazovat tvary k nám známým objektům. Jelikož náš zrak má daleko k dokonalosti, mozek si velmi chytře "dopočítává", co nevidí přímo. Uvědomujeme-li si tento fakt, můžeme ho využít i v animaci a dát mozku co nejjasnější náповědu, jak daný tvar přečíst. Proto postavy i předměty musíme stavět do na první pohled srozumitelných pozic. Idea je taková, že tvar nebo pózu přečteme i v siluetě. Hrnek s uchem jsem ztvárnil tak, že ucho bude vyčnívat z celkové siluety objektu. Postava ukazující prstem dopředu z frontálního pohledu není tak čitelná, jako když je lehce natočená a prst vyčnívá ze siluety. Toto zdánlivě banální pravidlo může mít drastický vliv na čitelnost záběru. Zvláště při rychlém střihu je klíčové, aby divák okamžitě pochopil situaci v obraze. Pokud je záběr zmatený a divák neví, co postava dělá, chyba je často právě zde. Tomu se mi podařilo úspěšně vyhnout. Keith Lango to shrnul jednou větou:

„Pózy musí být srozumitelné okamžitě, ne za hodinu.“ [9]^[9]

3.8 Klíčové fáze

Richard Williams ve své knize *The Animator's Survival Kit* píše:

„Pamatuji si, jak jsem jednou navštívil Franka Thomase, zatímco kreslil kočku. "Sakra", řekl. "Celý den jsem pracoval na téhle zatracené kresbě abych jí dal ten správný výraz.“

Byl jsem šokován. Celý den! Wow! To bylo poprvé, co jsem viděl někoho pracovat tak usilovně na jediné kresbě. Jak tu scénu může zvládnout dokončit? Nakonec mi to došlo. "No ovšem, blbče, to je jeho klíčová kresba! Ta nejpodstatnější věc v celé scéně! Musí ji udělat správně!

[8] If you have poses and timings that are working, but your motion looks and feels choppy and sloppy and herky-jerk, then it's a really good bet that you need to pay special attention to your motion arcs.

[9] Make your poses read in an instant, not in an hour.

A bylo povzbuzující vidět někoho tak schopného s tím tolik zápasit. “[1]^[1]

I pro mě to bylo velmi povzbuzující. Pochopitelně jsem si to nevyložil jako návod na tvorbu a rozhodně jsem nekreslil jednu kresbu celý den. Nicméně je velmi důležité správné zachycení klíčových fází. Ale co jsou vlastně klíčové fáze? Jsou to kresby, které ve scéně plní zásadní narativní funkci. Závisí na nich vyznění a celková srozumitelnost záběru. Bez nich by se scéna neobešla.

Zpočátku mé klíčové fáze nebyly dostatečně dynamické, což vyústilo ve strnulost pohybu. Snažil jsem se pózy občas zachytit až příliš realisticky. Bohužel, takto přesně zobrazená poza nemusí zanechat takový vizuální dojem jako v hraném filmu. Na tu v daném okamžiku působí hra světla a stínu a již ze své podstaty je obohacena o mnoho dalších detailů, které si v animaci nemůžeme dovolit. Z toho jsem se poučil a začal gesta „přehánět“, aby dostaly větší dramatický efekt. Snažil jsem se zachytit v klíčových fázích největší extrém v pohybech a emocích postavy. Ukotvit tento pohyb v zajímavých pózách a pomocí nich mu dodat rytmus a dynamiku.

3.9 Software

K výrobě filmu jsem používal animační software Toon Boom Animate PRO 2.

Štětec funguje na vektorové bázi. Všechny tahy jsem tedy mohl libovolně přesouvat, otáčet, deformovat a zvětšovat bez ztráty kvality. Další výhodou je tzv. *smoothing* štětce. Tato technologie kompenzuje drobné nerovnosti v lince, které často vznikají při práci s tabletem. V nabídce je možnost nastavit míru optimalizace, což mi dávalo výhodu při kreslení velkých tvarů.

Velmi specifická je práce s barvami. Po přiřazení k vektorovému tvaru se stávají jeho vlastností. Při úpravě barvy se změna projeví na všech tvarech, ke kterým byla barva přiřazena ve všech vrstvách ve scéně. Barvy se následně slučují do palet, které je možné synchronizovat napříč scénami. Díky by byla například změna barvy košile hlavního hrdiny v celém filmu záležitostí jediného kliknutí myši.

Vrstvy je možné spojovat přes takzvané „pegy“ do hierarchie. Tyto pegy lze poté animovat pomocí animačních klíčů stylem ploškové animace. Editovat lze pochopitelně i interpolaci pohybů. Pomocí Beziérových křivek můžeme rychle měnit dynamiku pohybu.

[1] I remember once visiting Frank Thomas and he was drawing a cat. "Dammit," he said. "I've been working all day on this damn drawing - trying to get this expression right." I was shocked. All day! Wow! That was the first time I ever saw anyone working so hard on a single drawing. How was he ever going to get the scene done? Finally, the penny dropped. "Of course, stupid, it's his key! It's the most important thing in the scene! He's got to get that right!"

Efekty pegů jsou kdykoliv pozastavitelné a lze přesunout jejich působení i na jiné vrstvy. Toon Boom pracuje podobně jako Adobe After Effects i s tzv. *2,5D*, neboli s možností pracovat ve 3D prostoru. Tento systém má svá omezení, nicméně lze velice dobře vytvářet iluzi třetího rozměru. Například v panoramatické chůzi jsem mohl posunout pozadí dále od postavy v ose *Z*, tím pádem se bude posunovat pomaleji než postava. Mohl jsem tedy vytvořit i několik vrstev pozadí, přičemž každá je jinak vzdálená od kamery.

Toon Boom je založen na node-based systému. Všechny vrstvy fungují jako buňky, připojené do zobrazovacího modulu. Na této cestě jsem je často doplnil o různé masky a filtry. Systém je velmi přehledný a úpravy i mnoha vrstev zabraly vždy jen pár desítek sekund.

4 POSTPRODUKCE

4.1 Střih

Při tvorbě scénáře pro mě bylo velice podstatné aby byl co nejlépe naplánovaný a vyzkoušený. Chtěl jsem se pak vyhnout budoucím komplikacím v podobě velkého množství záběrů, které bych musel vystříhnout či přepracovat. První fází střihu můžeme nazvat tvorbu animatiku. K dalším fázím jsem měl již pomoc střihače. Po hrubém střihu jsme se shodli na několika změnách. Pro autora je vždy těžké zahodit svou práci, nad kterou strávil tolik času. Bylo by však škoda obětovat celkový výsledek kvůli přehnané lásce ke svému výtvoru. Změn ale nebylo mnoho. Po dokončení veškerých úprav jsme mohli vypracovat finální verzi střihu a poslat ji k nazvučení.

4.2 Zvuk

Zvuk je spíše popisný než stylizovaný a jednotlivé zvukové atmosféry popisují prostředí. Hudba ve filmu je jak diegetická tak i nediegetická, která popisuje vnitřní rozpoložení postavy. Zvuk je pro mě zatím nejméně probádanou oblastí, proto vedení zvukové stránky filmu jsem nechal převážně na zvukaři, kterému jsem sdělil své vize a náměty.

ZÁVĚR

Při tvorbě filmu jsem vstupoval na neprobádané území. Projekt byl opravdu rozsáhlý, ale přijal jsem to jako výzvu. Stal se tak pro mě dobrou platformou pro studium. Možná až příliš dobrou. Stále jsem objevoval nové postupy a zlepšoval své schopnosti. Bohužel, i když je to pro tvůrce velmi obtížné, musí celou práci jednou uzavřít. Jinak by se také mohlo stát, že na ní bude pracovat v podstatě do nekonečna (a ještě dál). Animace je ale nekončící proces studia a po jednom dokončeném filmu tato cesta rozhodně nekončí. Když se však zpětně podívám na množství odvedené práce a nabytých zkušeností, je film pro mě obrovským skokem kupředu. Zlepšil jsem se v oblasti anatomie, perspektivy, animace postav a mimiky obličeje. Díky spolupráci s režisérem jsem se naučil komponovat záběry a vytvářet srozumitelné filmové vyprávění. Pokud bych však měl vybrat největší přínos práce, je jím změna ve vnímání prostoru a tvaru samotného. Při komponování záběru už si nevybírám ty lehčí varianty. Naopak se snažím vybrat ty nejzajímavější pohledy bez ohledu na jejich složitost. Začal jsem uvažovat o scéně jako trojrozměrném objektu složeného z mnoha částí a přestal používat pouhé dvourozměrné plány umístěné za sebou. Jednou z nejdůležitějších částí scény pak byla samotná lidská postava, kterou jsem nyní schopen uchopit a ztvárnit jako objekt se svým neměnným objemem, proporcemi, váhou a ne jen jako plošnou siluetu. I kdyby tato zkušenost byla tou jedinou, kterou jsem si z projektu odnesl, nebyl by čas strávený nad filmem promarněný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] WILLIAMS, Richard, *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles, and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion, and Internet Animators*. . : Faber & Faber, 2001. 0-5712-0228-4
- [2] MATTESI, Michael, *Force: Dynamic Life Drawing for Animators* . . : Focal Press, 2006. 978-0240808451
- [3] HAMPTON, Michael, *Figure Drawing: Design and Invention*. . : Michael Hampton, 2009. 978-0615272818
- [4] *Character design references* [online]. . <http://www.pinterest.com/characterdesign/>
- [5] MUYBRIDGE, Eadweard, *The Human Figure in Motion*. . : Dover Publications, 1955. 978-0486202044
- [6] BRIDGMAN, George, *Bridgman's Complete Guide to Drawing from Life*. . : Sterling, 2009. 978-1402766787
- [7] LANGO, Keith, *Pose to Pose Animation, Organized Keyframing and How It Works* [online]. 2001. <http://www.keithlango.com/tutorials/old/popThru/popThru.html>
- [8] LANGO, Keith, *Arc D' Triumph! A Quickie Study on Adding Arcs to Your Motion* [online]. 2004. <http://www.keithlango.com/tutorials/old/arcs/arcs.htm>
- [9] LANGO, Keith, *Life After Pose to Pose: Taking Your Animation to the Next Level* [online]. 2003. <http://www.keithlango.com/tutorials/old/popThru/polish.html>

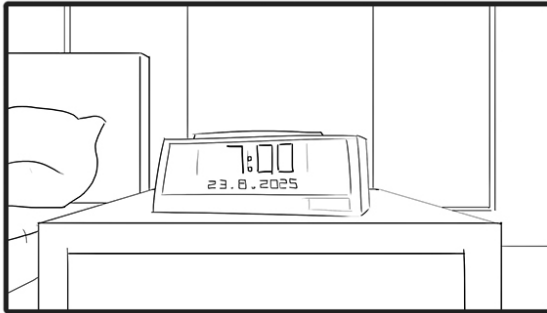
SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Návrh bytu hlavního hrdiny.....	16
Obr. 2: Návrh ulice, kde žije uklízečka.....	18
Obr. 3: Návrh vstupní haly kanceláří.....	18
Obr. 4: Ukázka technického scénáře.....	22
Obr. 5: Ukázka storyboardu.....	23

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P 1: obrázkový scénář.

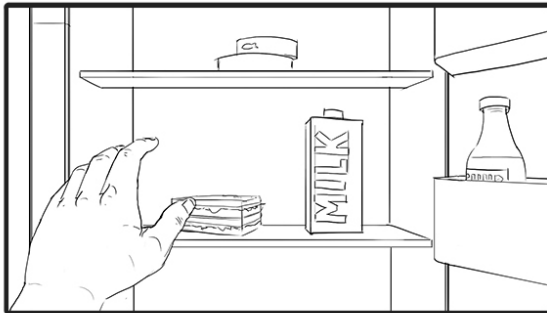
PŘÍLOHA P 1: OBRÁZKOVÝ SCÉNÁŘ.



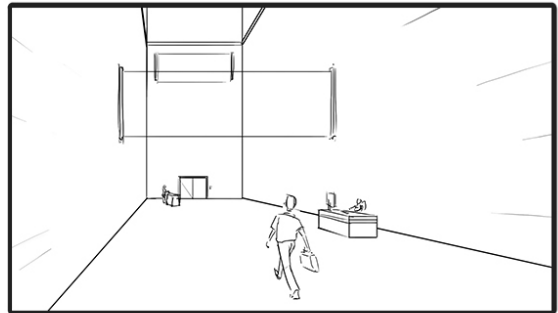
1



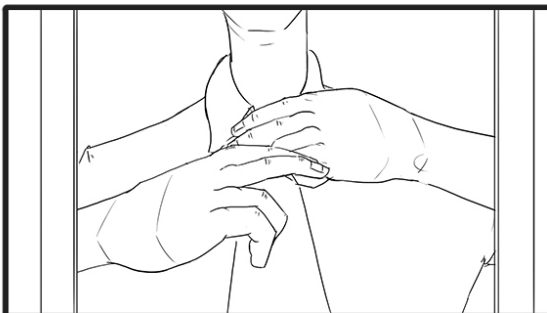
5



2



6



3



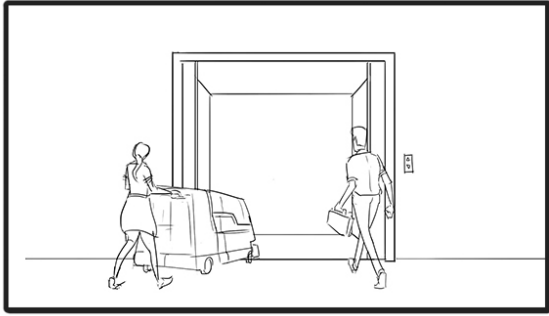
7



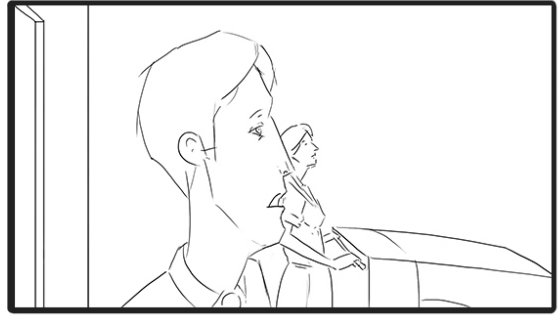
4



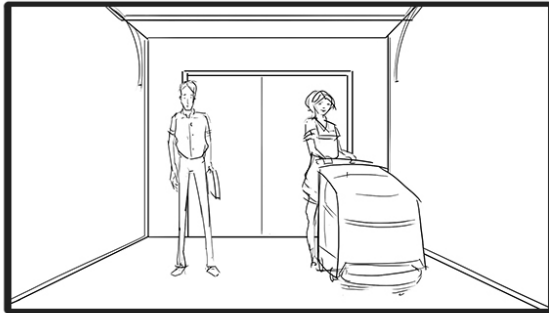
8



9



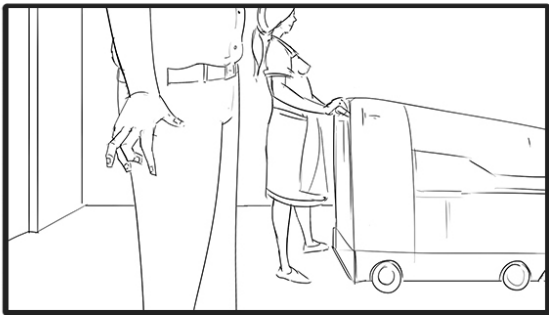
13



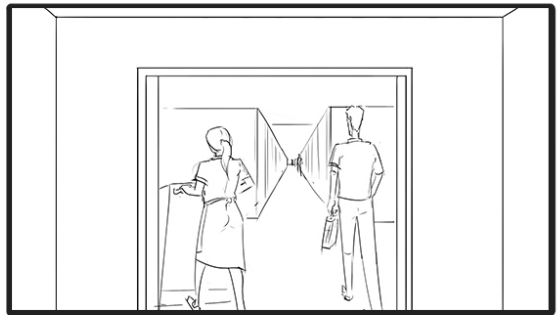
10



14



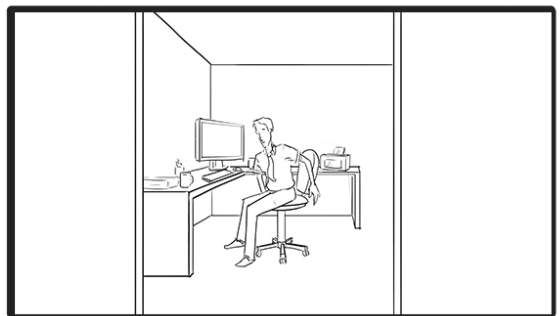
11



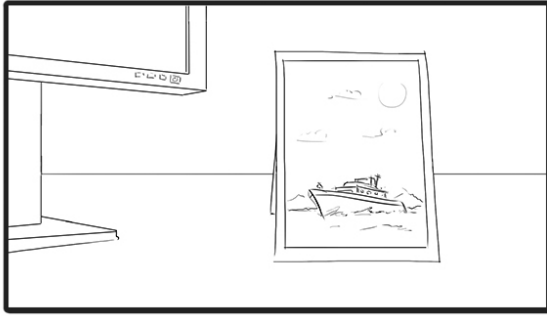
15



12



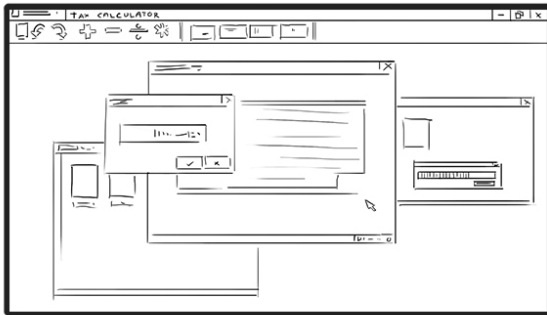
16



17



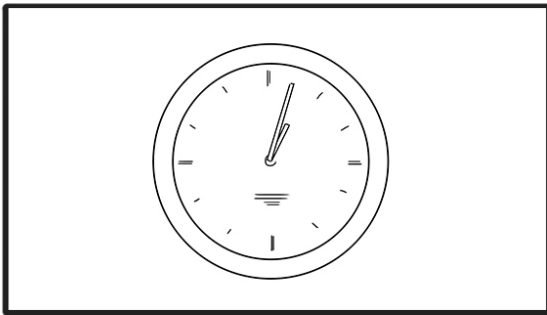
21



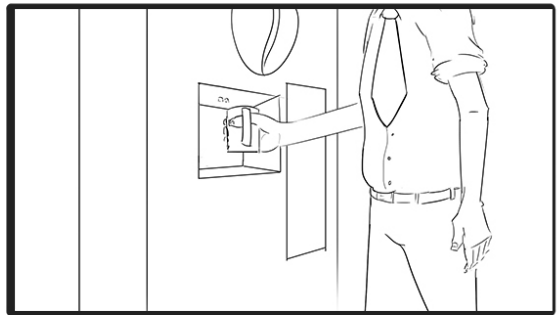
18



22



19



23



20



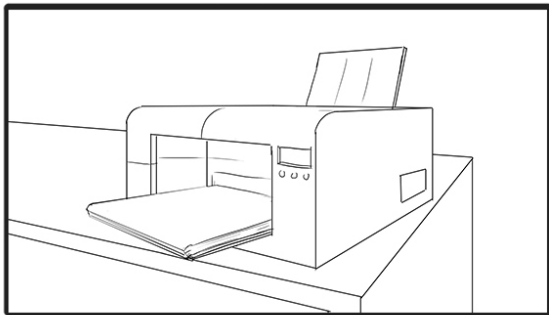
24



25



29



26



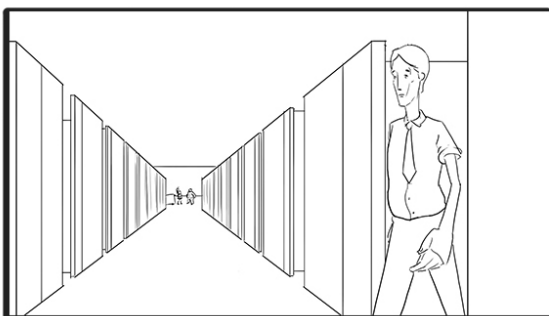
30



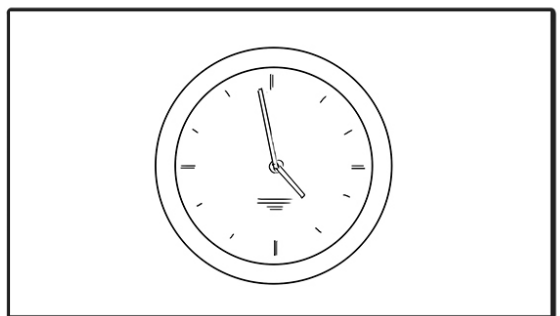
27



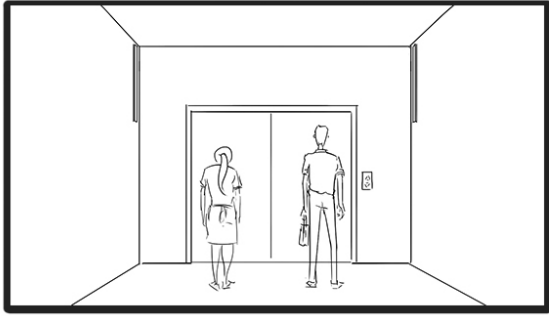
31



28



32



33



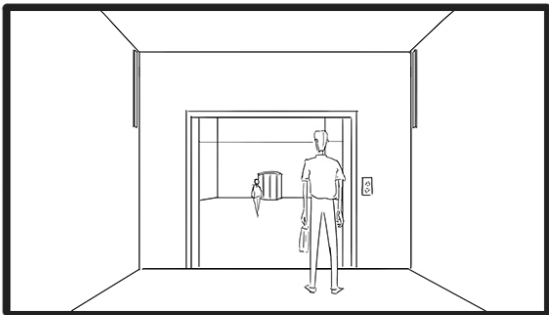
37



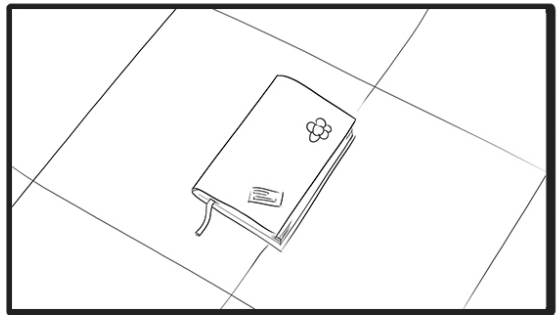
34



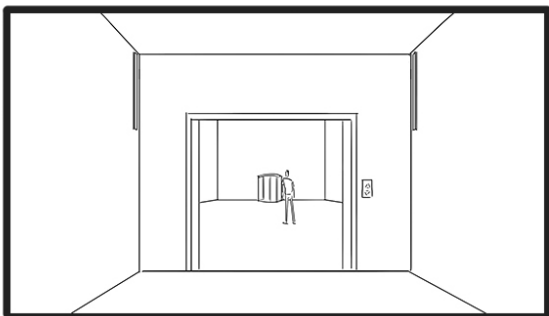
38



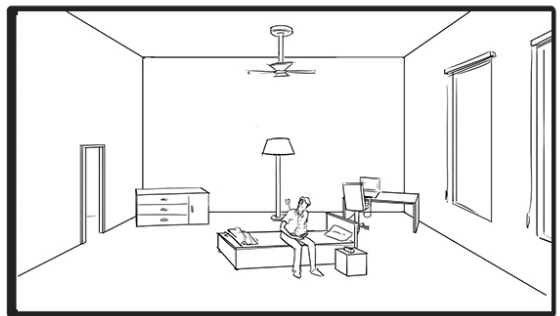
35



39



36



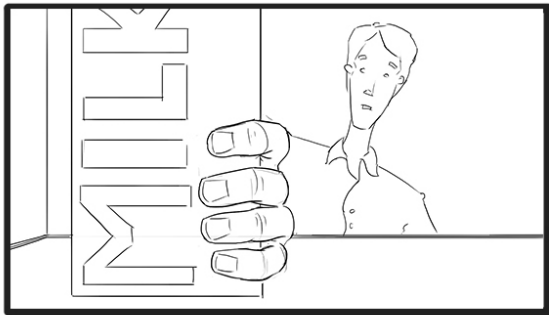
40



41



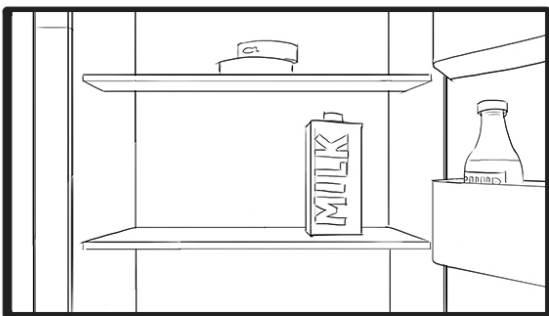
45



42



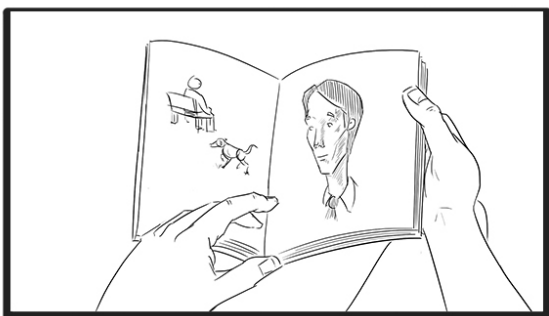
46



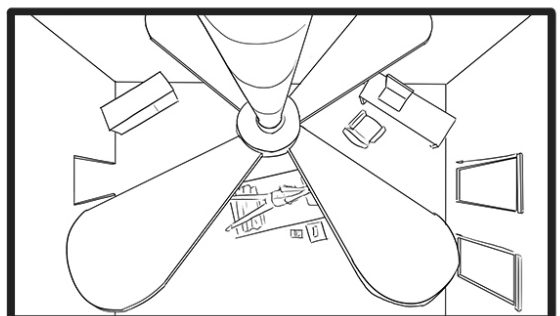
43



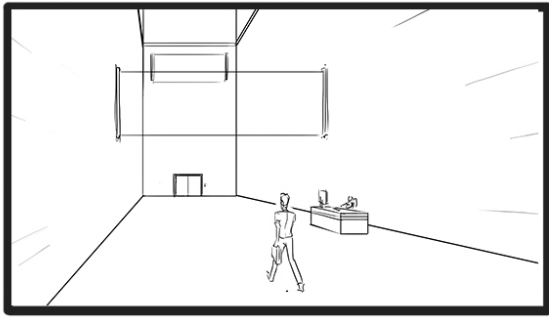
47



44



48



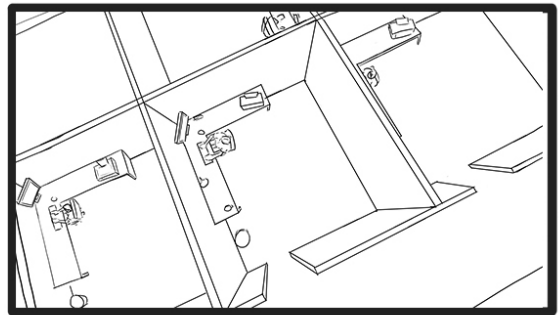
49



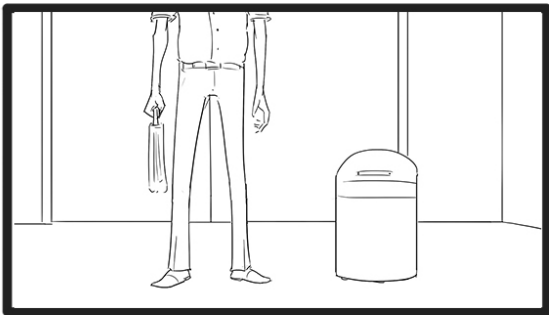
53



50



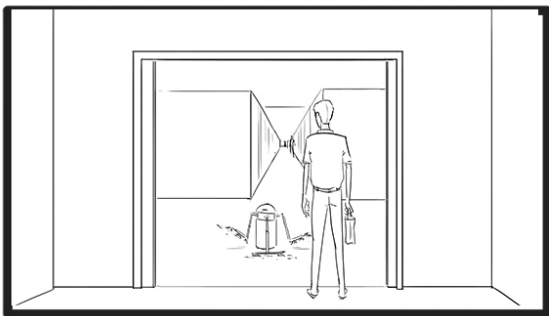
54



51



55



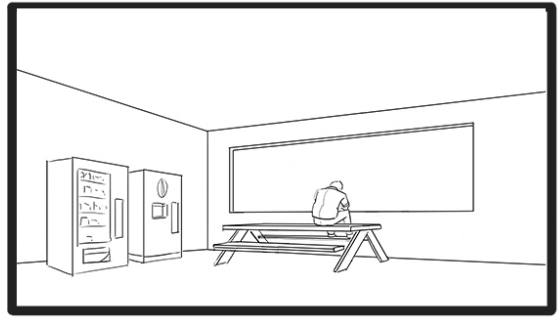
52



56



57



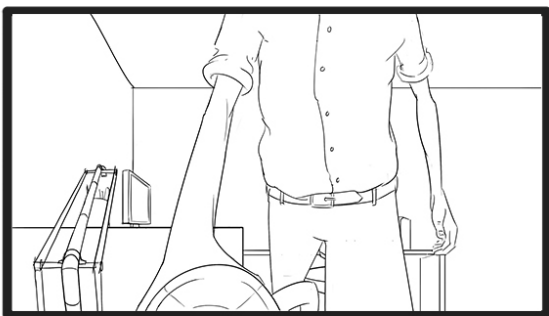
61



58



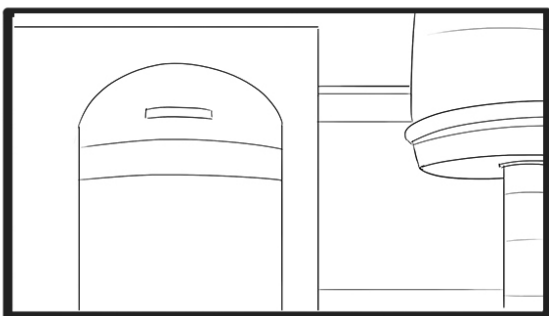
62



59



63



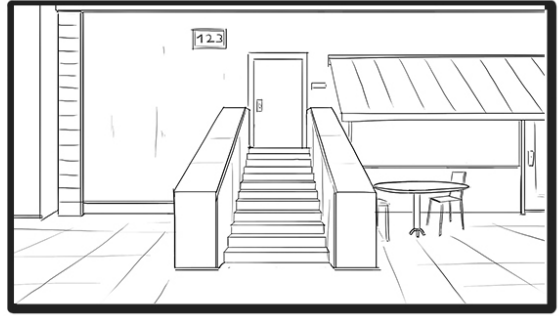
60



64



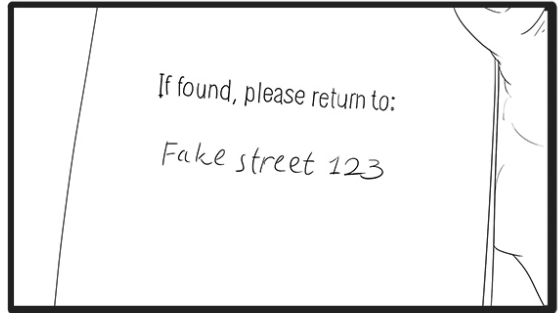
65



69



66



70



67



71



68



72



73



77



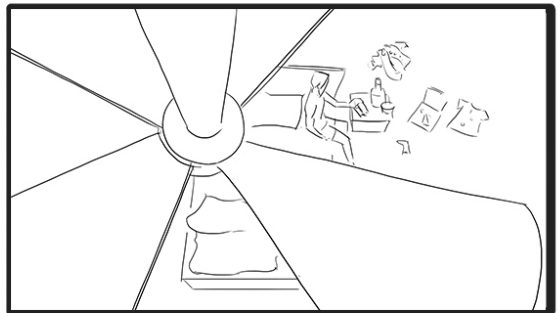
74



78



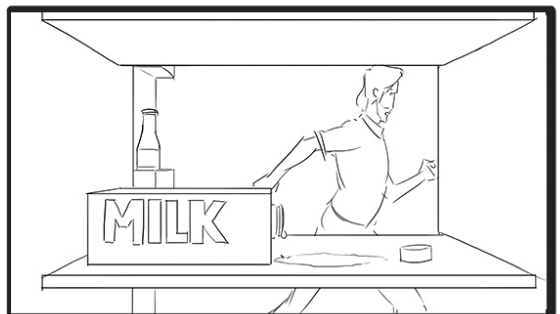
75



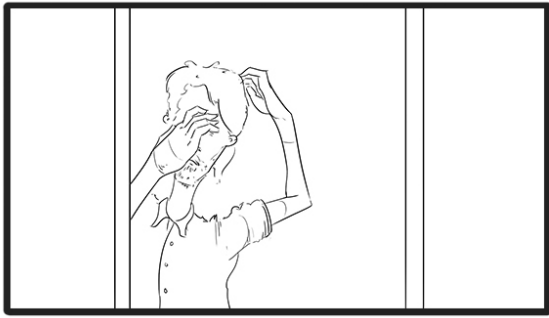
79



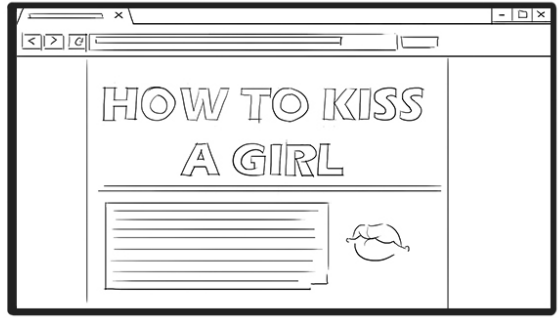
76



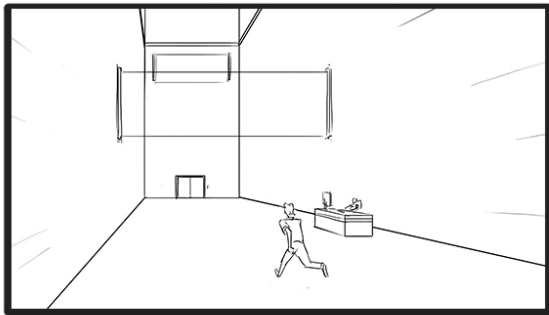
80



81



85



82



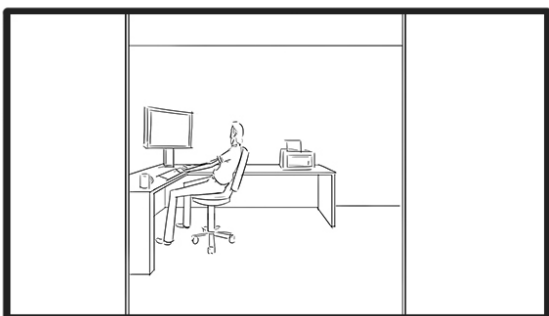
86



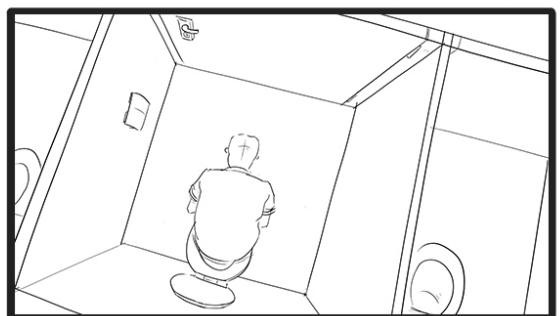
83



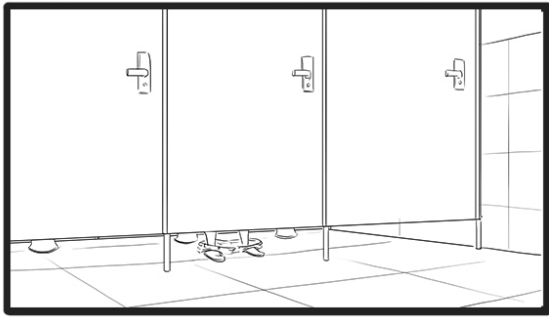
87



84



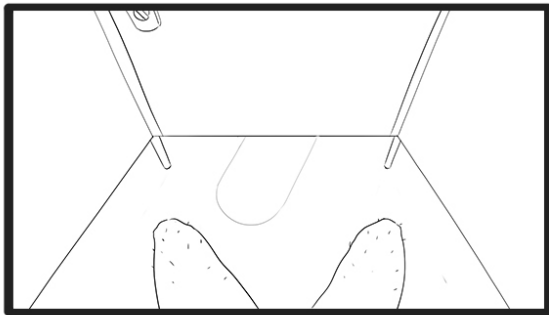
88



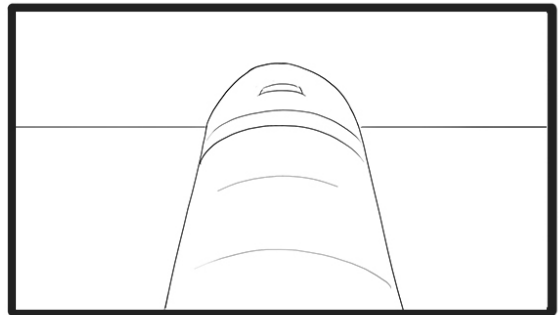
89



93



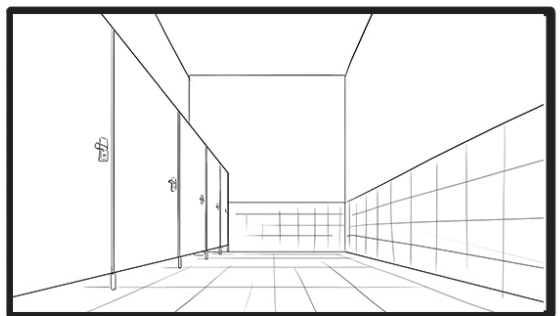
90



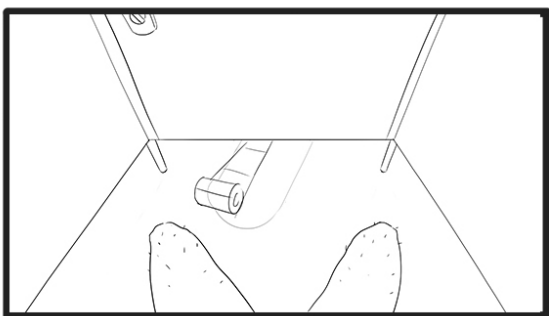
94



91



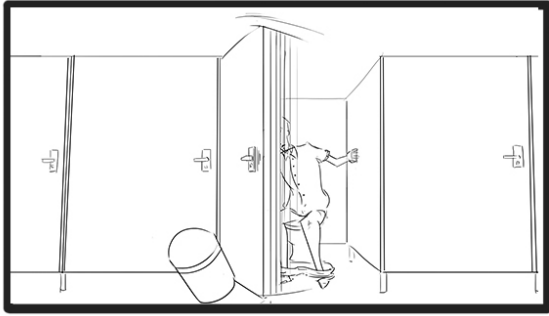
95



92



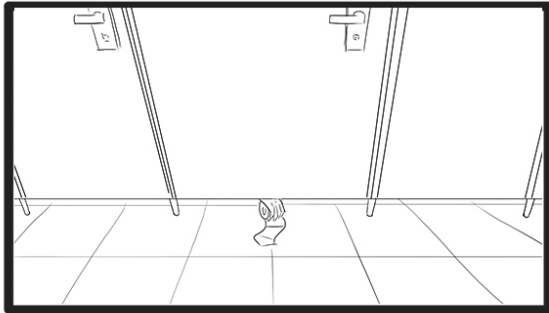
96



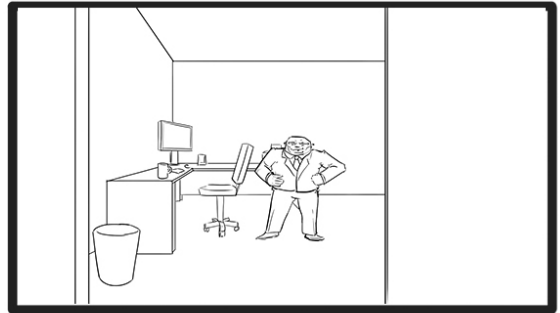
97



101



98



102



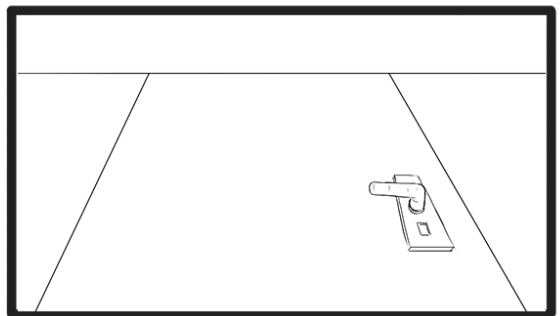
99



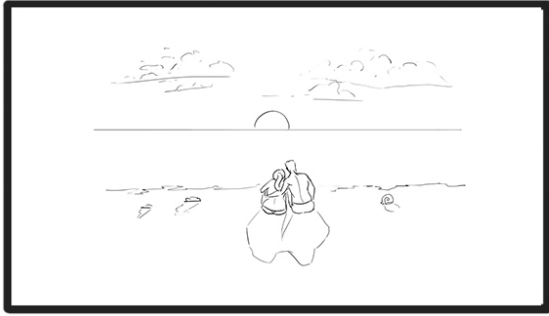
103



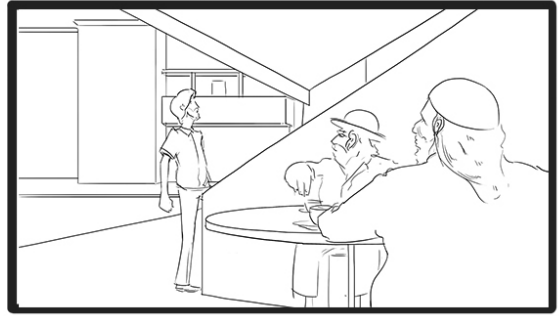
100



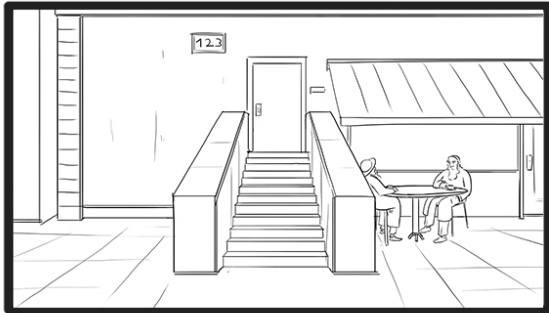
104



105



109



106



110



107



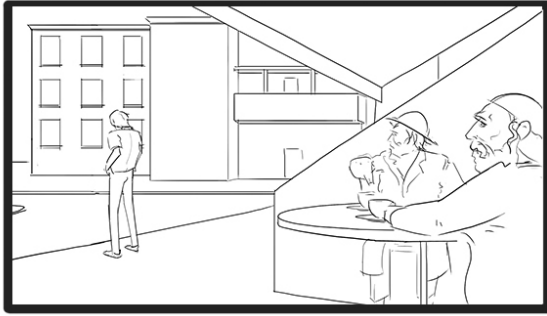
111



108



112



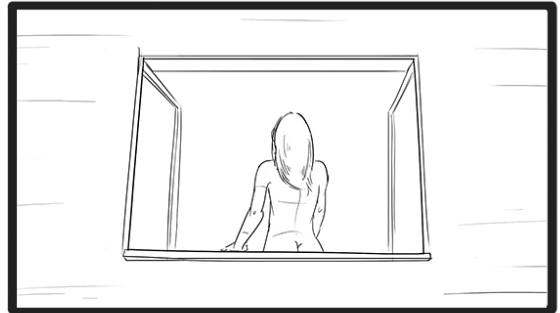
113



117



114



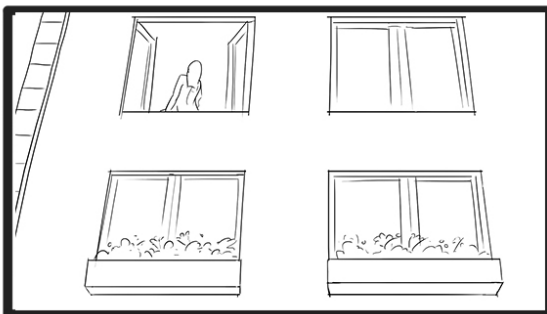
118



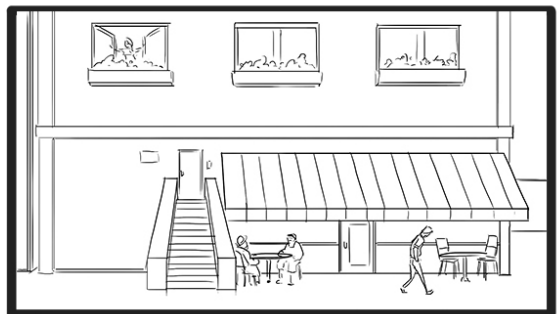
115



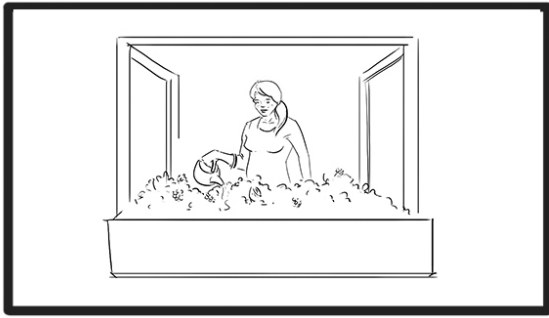
119



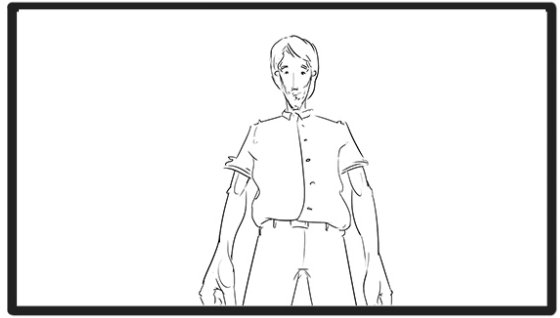
116



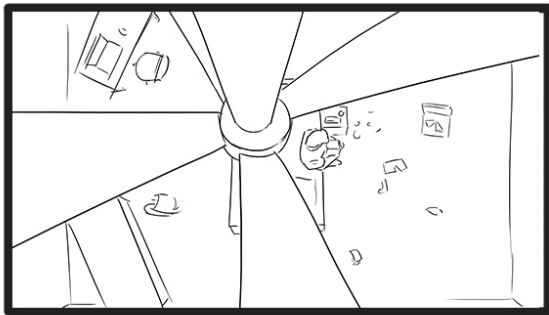
120



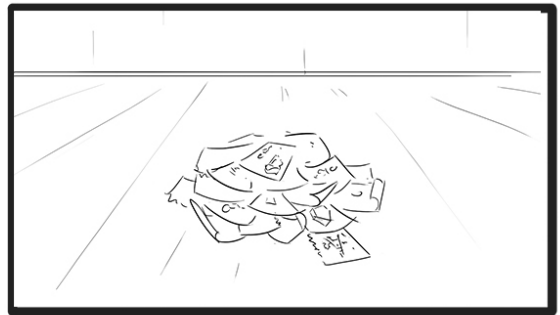
121



125



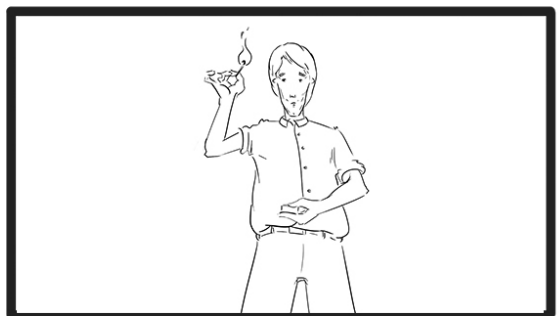
122



126



123



127



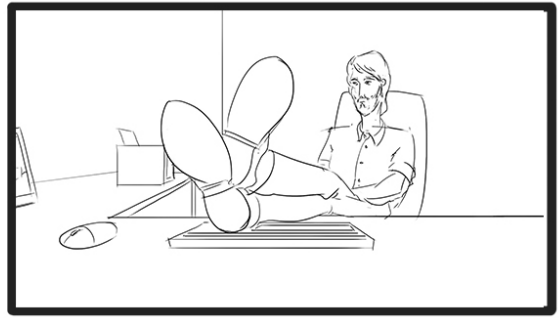
124



128



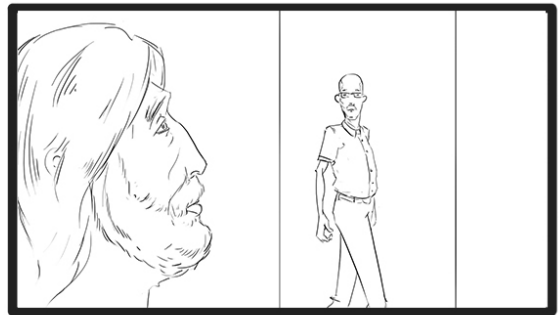
129



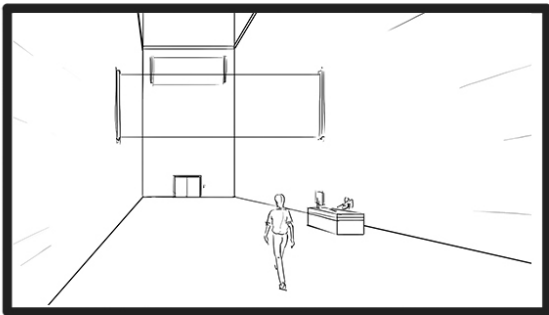
133



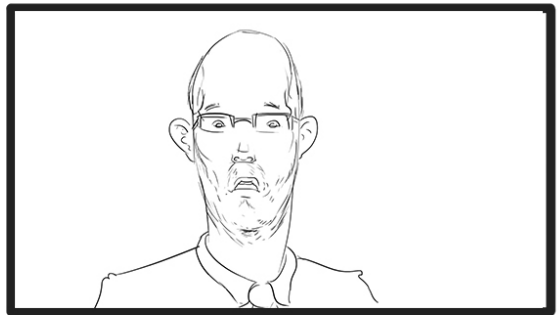
130



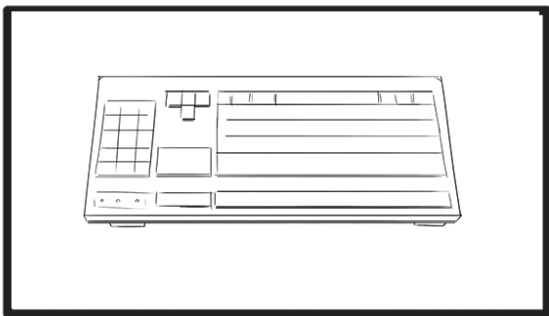
134



131



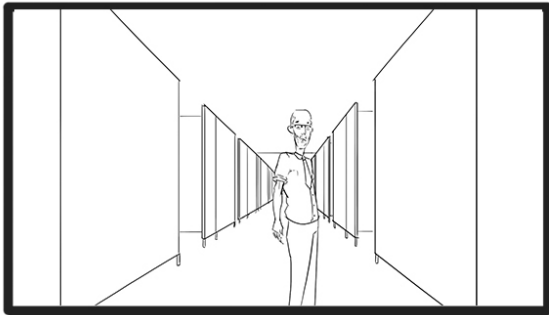
135



132



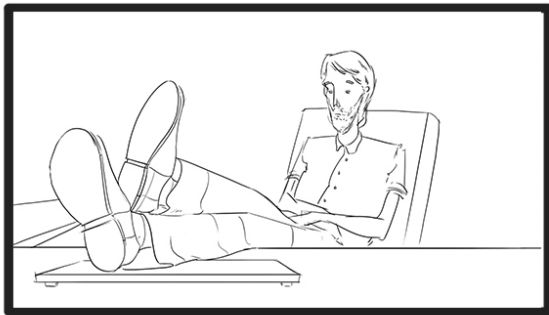
136



137



141



138



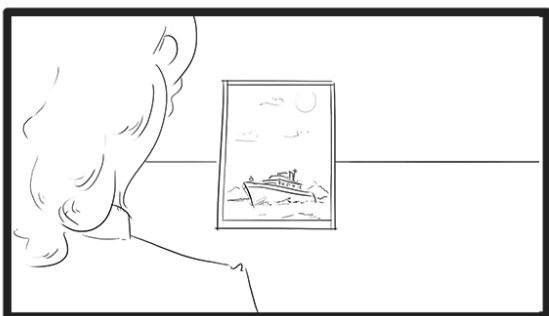
142



139



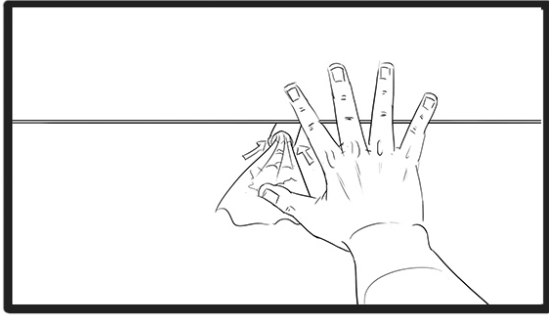
143



140



144



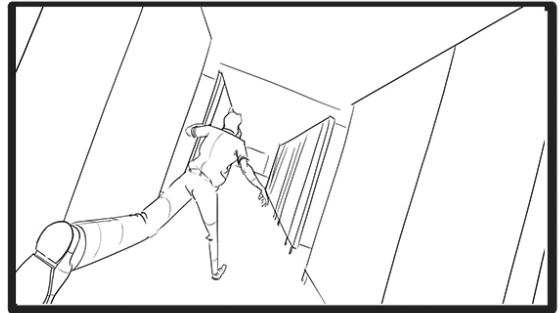
145



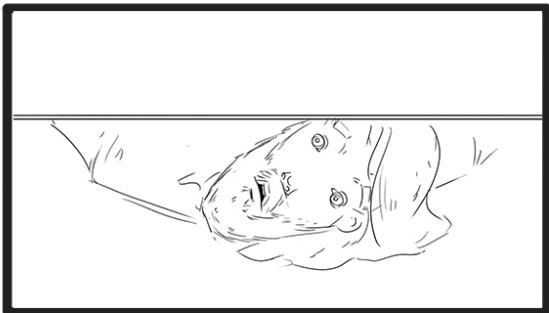
149



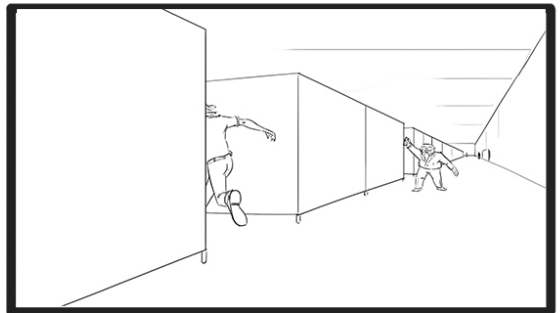
146



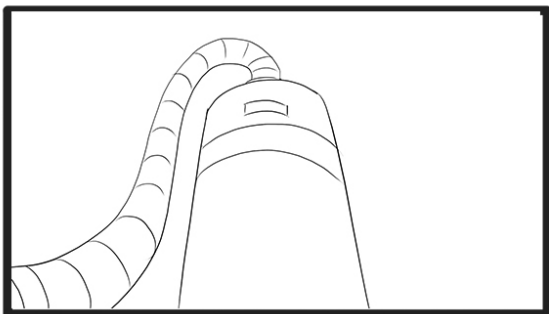
150



147



151



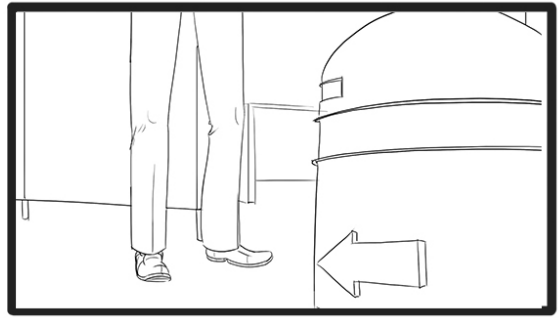
148



152



153



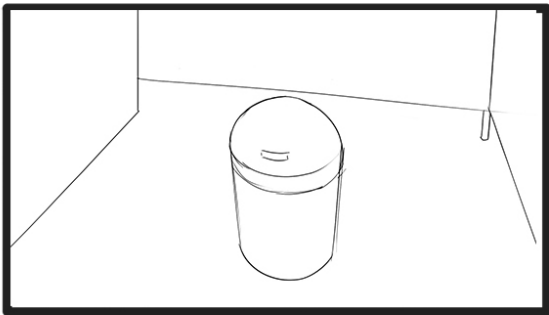
157



154



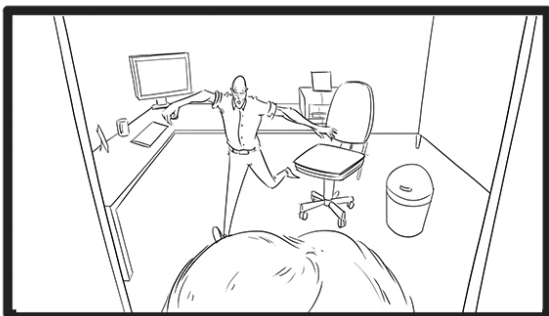
158



155



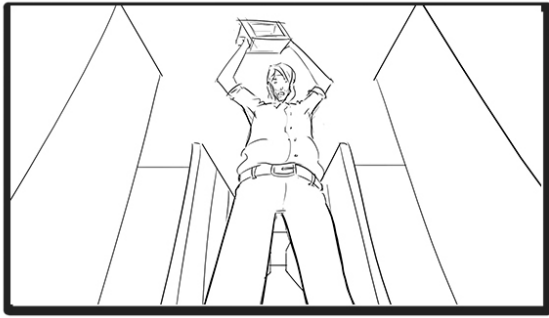
159



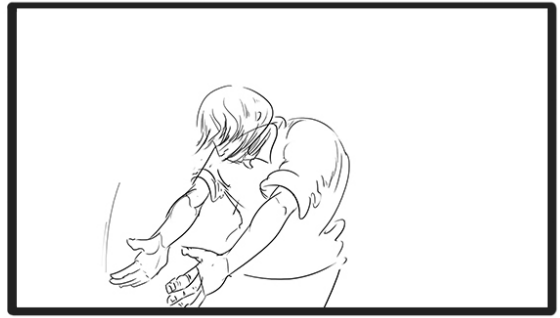
156



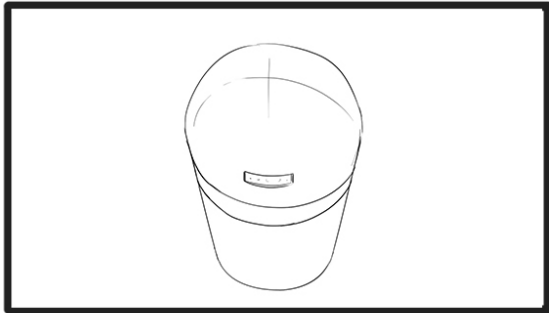
160



161



165



162



166



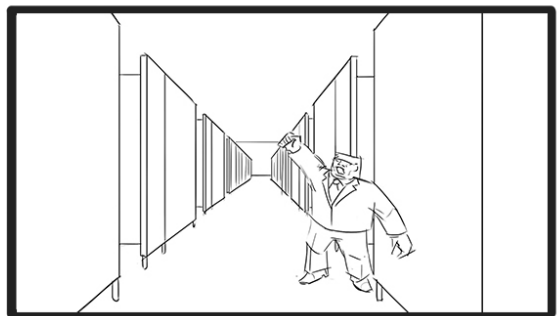
163



167



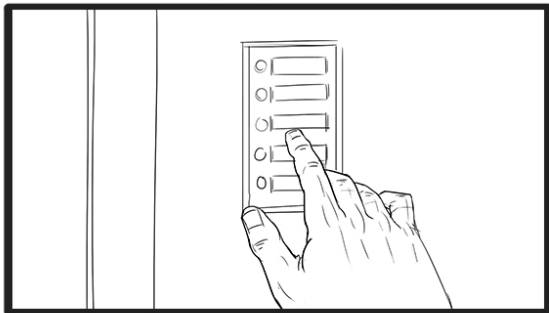
164



168



169



170



171