

Animácia v počítačových hrách

BcA. Matej Holub

Diplomová práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav animace a audiovize
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **BcA. Matej Holub**
Osobní číslo: **K1036**
Studijní program: **N 8209 Teorie a praxe audiovizuální tvorby**
Studijní obor: **Animovaná tvorba**

Téma práce: **1. Teoretická část:**
Animácia v počítačových hrách
2. Praktická část:
Muž, ktorý meral 10 kilometrov

Zásady pro vypracování:

1. Teoretická část:

Rozsah práce a pokyny k vypracování: minimálně 30 normostran textu + přílohy, odevzdat v elektronické podobě 1 ks na CD nosiči ve formátu PDF, 1 ks pevná vazba v tištěné podobě (barevně) 2 ks v kroužkové vazbě (čb). Vypracujte výtvarné návrhy, obrázkový a pracovní technický scénář audiovizuálního díla jako přílohu teoretické části.

2. Praktická část:

Film realizujte v minimální délce 3 min a 30 vt. Praktickou část práce odevzdejte:

1) 1x data na médiu CD-R nebo DVD výstup ze stříhového programu Premiere Pro 1.5: file-export-movie-settings: general: Microsoft DV AVI, video: pixel aspect ratio dle formátu obrazu 720x576 D1/DV PAL 4:3 (1.067) nebo 720x576 D1/DV PAL 16:9 (1,422) 25fps anebo formát HDV codec mpeg2 1280x720 HDV 720p 16:9 (1,0) 25fps; audio: uncompressed, 48000 Hz 2) 1x formát DVD pro stolní DVD přehrávač

Součástí prezentace praktické části je výtvarný návrh plakátu formát 70x100 cm, v digitální podobě PDF (příprava pro tisk rozlišení: 300 dpi, režim: CMYK barva).

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 v publikacích 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 v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/umělecké dílo**

Seznam odborné literatury:

Writing for Animation, Comics, and Games by Christy Marx

The Mind Control Game (Computers) by Anthony Griffin

Vedoucí teoretické části:

doc. Michal Zeman

Ústav animace a audiovize

Vedoucí praktické části:

doc. Michal Zeman

Ústav animace a audiovize

Datum zadání diplomové práce:

21. března 2012

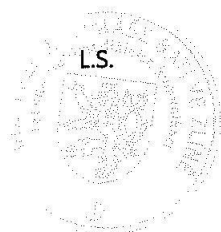
Termín odevzdání diplomové práce:

17. května 2012

Ve Zlíně dne 21. března 2012

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.

děkanka



Nemeškal
MgA. Libor Nemeškal
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 Zlíně
16.9.2012

Matej Holub
.....
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 nevydělěčně 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 nahlázení 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 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 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 přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Práca sa zameriava na popis počítačových hier a používanie animovaného remesla v nich. Práca je rozdelená do niekoľkých častí. Popisujú vývoj, žánrové zaradenie a samotný proces výroby počítačových hier a animácie v nich..

Kľúčové slová: Počítačová hra, animácia, dizajn, technológie

ABSTRAKT

This work focuses on a description of the use of computer games and usage of animation skill in them. The work is divided into several parts. Describe the development of genre, classification, and the process of manufacturing of computer games and animation in them .

Key word: Computer games, animation, desighn, tecgnology

Prehlásenie

Prehlasujem, že som diplomovú prácu na témua „Animácia v počítačových hrách“ zpracoval samostatne, s použitím literatúry a prameňov uvedených v zozname literatúry.

Prehlasujem, že odovzdaná verzia diplomovúj práce a verzia elektronická nahraná do IS/STAG sú totožné.

Zlín 17.9.2012

.....

Matej Holub

OBSAH

Úvod.....	9
I TEORETICKÁ ČASŤ.....	10
1 Krátka história počítačových hier.....	11
1.1 Počiatky vývoja 1952-1866.....	11
1.2 Založenie prvých spoločností 1970-1980.....	12
1.3 Zlatý vek počítačových hier 1980-1990.....	13
1.4 Modernizácia počítačových hier 1990-2000.....	15
1.5 Súčasný trendy v počítačových hrách.....	18
2 Žánre v počítačových hrách.....	24
2.1 Akčná hra.....	25
2.2 Adventúry.....	27
2.3 Role playing game.....	28
2.4 Simulácie.....	30
2.5 Stratégie.....	31
2.6 Ostatné druhy počítačových hier.....	33
3 Proces výroby v počítačových hier.....	35
3.1 Vývoj počítačových hier.....	35
3.1 Proces vývoja.....	36
3.2.1 Výzkum.....	36
3.2.2 Realizácia.....	36
3.2.3 Implementácia.....	39
Záver.....	41
Zoznam použitej literatúry.....	42
Zoznam príloh.....	43

ÚVOD

Touto pracou by som chcel poukázat' na použitie animácie a filmových praktík v novodobých médiách. Počítačové hry sa stále viac a viac za posledné roky začínajú podobať štruktúrou skôr filmom. Je to čiastočne spôsobené technológiou, ale aj náročnosťou hráčskeho publika. Za posledné roky sa začali vynárať tzv. Indie Games (Independent games), teda hry vyrobené nezávislými ľuďmi alebo spoločnosťami. Sú to hry, ktoré sa snažia preraziť hlavne svojou originalitou, nápadom alebo nezvyčajnou hrateľnou koncepciou. Množstvo týchto hier vyhráva prestížne herné ocenenia a ukazuje veľkým korporáciám, že originalita sa na svete cení. Tieto hry si najmä môžu dovoliť nezvyčajnú artovú grafiku a nekonvenčný príbeh. Mnoho hier dnes už prekračuje svojim rozpočtom niektoré blockbusterové filmy. Hoci sa to možno nezdá, animovanej tvorby je v súčasnosti potreba viacej v tomto obore ako vo filmovom priemysle. Animovať totiž v hrách treba úplne všetko a aj keď sa výroba veľmi podobá vytváraniu animovaných filmov, výroba počítačovej zábavy v hrách je niekedy oveľa ťažšia a zložitejšia. Preto by som chcel priblížiť úskalia a druhy animácie priamo v počítačových hrách.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1. Krátka história počítačových hier

V tejto časti by som sa chcel venovať stručnej histórii počítačových hier. Ako vyzerala prvá animácia v počítačových hrách? V začiatkoch sa zapájali do procesu vývoja hry iba programátori a herní vývojári, postupne sa pridali aj grafici, umelci a animátori. Sústredím sa hlavne na vývoj výtvarnej stránky hier, ktorá išla ruka v ruke s filmovým priemyslom. V starších dobách bolo určite ťažké vyrobiť grafiku len z pár štvorcíkov, ale aj napriek tomu sa animátorom darilo rozpohybovať jednoduché grafické objekty. Vývoj animácie v hrách prešiel cez 2D animáciu až po pseudo 2D, kedy sa postava pohybovala v 3D priestore vystavaného s 2D textúr. Nasledovalo postupné zdokonaľovanie grafiky a s tým aj 3D generovanie pohyblivých objektov. Samozrejme každé obdobie vývoja malo svojich typických herných predstaviteľov. Za predchodcu počítačových hier by sa dali považovať tzv. "katónové", zábavné zariadenia, ktoré si nechal v roku 1947 patentovať Thomas T. Goldsmit. Hráč používal gombíky a tlačidlá, aby mohol manipulovať s katónovou laserovou trubicou a tak simulovať streľbu na vynárajúce sa ciele.

1.1 Počiatky vývoja hier 1952-1966

Prvá počítačová hra, ktorá kedy bola vytvorená, bola pravdepodobne hra OXO od Alexandra Douglasa v roku 1952. Bola to verzia piškvoriek, ktorú naprogramoval len ako dôkaz svojej filozofickej práce na tému „Vzájomný vplyv človeka a počítača“. Ale väčšina ľudí považuje skutočne prvú interaktívnu počítačovú hru Tenis pre dvoch (*Tennis for Two*), vytvorenú v roku 1958 jadrovým fyzikom Williamom Higginbothamom pre návštevníkov Brookhavenského národného laboratória. Hra mala poučiť hráčov o účinkoch gravitácie. Išlo vlastne len o dve čiarky na bielom pozadí, pomocou ktorých si mohli hráči prihrávať loptičku. Paradoxom je, že títo ranní vývojári si nikdy neuvedomili potenciál hier. Čiastočne aj kvôli veľkému množstvu a veľkosti zariadení, ktoré boli vtedy potrebné pre vývoj a prevádzku hier.

Ďalšiu, jednou z prvých hier bola hra s názvom Spacewar (vojnový priestor) vytvorená v roku 1961 MIT študentom Stevom Russellom. Hoci išlo len o programátorský

pokus, už tu je možné vystopovať náznaky grafiky. Na čiernom pozadí sa pohybuje množstvo jednoducho štylizovaných vesmírnych rakiet. Na tom istom počítači bolo neskôr vyvinutých študentmi množstvo ďalších hier, vrátane hry Lunar Landing.

V druhej polovici šesťdesiatych rokov začalo viac ľudí a firiem súčasne uvažovať o komerčnom využití počítačových hier. V roku 1966 firma Sega spustila arkádovú hru „Periskop“. Hoci to nebola naozajstná počítačová hra ako ich dnes poznáme, ukázala možnosti arkádovej hry strojov. Ide vlastne o mechanický automat, do ktorého sa hráči mohli pozeráť do periskopu a ovládať svetielka reprezentujúce torpéda.

1.2. Založenie prvých spoločností 1970-1980

V tomto období začal vedec Ralph Baer skúmať možnosti interaktívnej televízie, ktorá viedla ku konzole Odyssey Game, vydanej v roku 1972. Tá odštartovala zlatý vek počítačových hier. Komerčné využitie počítačových hier prišlo práve vďaka arkádovým strojom. Stroje neboli už tak finančné náročné, takže ich bolo možné komerčne využívať. Prvá arkádová počítačová hra Computer Space sa objavila v roku 1971, ale nemala veľmi veľký obchodný úspech. Tvorcovia sa nevzdali a založili známu firmu Atari. V roku 1972 vyprodukovali hru Pong, ktorá mala obrovský komerčný úspech. Jednou zo zaujímavostí viažucich sa k hre Pong je, že prvý stroj umiestnený v bare sa po dvoch týždňoch pokazil. Nebolo to však poruchou samotného stroja, ale preplnenosťou pay-slot systému, ktorý bol naplnený mincami a stroj vyradil z prevádzky. Pong fungoval na hrateľnom princípe ako hra Tennis for Two (Tenis pre dvoch), s tým rozdielom, že bol dostupný aj bežným ľuďom.

Firmu Atari čoskoro nasledovalo množstvo ďalších spoločností, ktoré vyvíjali nové zaujímavé hry, vrátane nových spôsobov grafiky. V roku 1976 sa objavil Breakout V Space Wars sa prvýkrát použili vektorové grafiky. V roku 1978 sa po prvých krát využili aj farby. Z tejto kategórie bol najúspešnejší titul Space Invaders produkovaný spoločnosťou Midway v roku 1979. Tu je už možné vidieť náznaky jednoduchej počítačovej animácie vytvorené len pomocou štvorčekov. Animovaná bola napríklad strelba z dela, alebo výbuchy. PO celom svete sa predalo päťdesiat tisíc strojov. V roku 1980 bola vytvorená hra Pac-Man. Tu už dokonca môžeme vidieť veľmi jednoduchú animáciu postavičiek, kde hlavný hrdina otvára a zatvára papuľku. V tejto dobe sa grafika musela podriaďovať

technológiám a preto animácie boli viac ilustratívnym ako konštitučným prvkom. Mali len trochu obohatiť priestor ovládaný hráčom.

Pozoruhodná bola hra Death Race, ktorá sa objavila v roku 1976. V tejto hre ste museli ovládať auto a cieľom bolo zraziť čo najviac tzv. „Gremlinov“ Aj keď bola grafika primitívna, vytvorená iba pomocou pixelov a „Gremlini“ vyzerali ako paličky, hra vyvolala mnoho kontroverzií, ktoré viedli až k jej stiahnutiu z trhu.

V tomto období sa začali objavovať aj domáce konzoly, ktoré mohli byť pripojené k televízoru. Prvá bola Odyssey v roku 1972, ktorej sa predalo asi sto tisíc kusov. Hráči mohli pohybovať len malými bodkami na televízore a farbu ste im pridali veľkými fóliami, ktorými sa musel prekryť televízor.

Tieto skoré zariadenia mali veľmi obmedzenú kapacitu hardvéru. Napríklad Atari VCS malo spočiatku iba 1 kilobite pamäte ako program (napísaný v assembleri) a dáta. Programovanie zaujímavej hrateľnosti bola veľmi náročná úloha. Obmedzenie pamäte napríklad znamenalo, že hracie pole bolo často symetrické. Takto bolo možné zvýšiť dáta, ktoré sa dali ukladať.

1.3. Zlatý vek počítačových hier 1980-1990

Počet hier rýchlo rástol. V osemdesiatych rokoch minulého storočia bolo vytvorených viacero dnes už preslávených hier: Donkey Kong (1981), Mario Bros (1983), Dračí doupě (1983), King'Quest (1984), Legenda Zelda (1986), Metroid (1986), Mega Man (1987), Metal Gear (1987), Popoulos (1989) a Prince of Persia (1989). Všetky tieto hry už majú kvalitnejšiu 2D grafiku, tak typickú pre toto obdobie. Animácia postavičiek sa uskromňovala len na pár framov, všetko bolo vystavané z štvorčekových pixelov. Typické boli jednoliate pozadia jednej farby. Prostredia, v ktorých sa postavičky pohybovali, boli vystavané z akýchsi jednoduchých textúr alebo ornamentov, ktoré sa často opakovali a tak vytvárali plošinky alebo prekážky, ktoré musel hráč prekonať. Príbeh v hrách bol väčšinou veľmi jednoduchý, len aby hráčovi poskytol motiváciu dostať sa v jednom leveli z jedného konca na druhý. Bolo to buď zachraňovanie krásnej devy, alebo porážanie nepríjemného, záporného hrdinu. Jednotlivé úrovne boli veľmi krátke a zábavnosť

tvorcovia vyvažovali náročnosťou hrateľnosti, počítaním skóre alebo rátaním času. Hráč tak mohol znova a znova prekonávať tie isté levely.

Vzhľadom na úspech spoločností ako bola Atari, nasledovali ju mnohí vývojári. Napríklad firma Mattel založila v roku 1980 počítačovú firmu Intellivision. Mnoho spoločností sa snažilo veľmi rýchlo zarobiť na novovzniknutom médiu, čo často viedlo k zlej kvalite počítačových hier. Aj firma Atari, ktorá bol lídrom na trhu, urobila pár obrovských chýb. Napríklad kúpila práva na film E.T. Mimoszemšťan od Spielberga za cenu viac ako dvadsať miliónov dolárov. Vývojári mali len šesť týždňov na výrobu. Podarilo sa im ale vyprodukovať hru, ktorá je často označovaná ako najhoršia hra všetkých čas a Atari na nej prerobilo množstvo peňazí. Spotrebitelia v dôsledku nekvalitných hier zostali zmätení a sklamaní a herné konzoly sa stali v roku 1984 nepopulárne. Mnoho spoločností v USA skrachovalo, alebo vystúpilo z herného odboru. Výsledkom bolo, že sa väčšia výrobná činnosť počítačových hier presunula do Japonska. Ďalším dôvodom úpadku herných konzol bolo zavedenie nových herných počítačov. Lacné osobné počítače sa ukázali byť viac vhodné na hranie hier. Poskytovali totižto grafickú pamäť aj väčšie zvukové možnosti.

Hry pre počítače boli aj ľahšie kopírovateľné, hlavne vďaka prenosnému médiu v podobe diskiet alebo kaziet. Taktiež bolo možné uložiť postup v hre, ktorý vytvoril priestor pre náročnejšie hry. Predtým hráč vždy začal hru od začiatku, takže hra musela byť dokončená počas jednej hernej relácie. Takto bolo umožnené vytvárať hry, ktoré môžu zabráť aj niekoľko hodín herného času.

Na konci osemdesiatych rokov minulého storočia vstúpila na trh dôležitá novinka. Nintendo predstavilo Game Boy v roku 1989 ako prvý vreckový herný systém. Ten prišiel spolu s hrou Tetris, ktorá ho urobila veľmi populárnym. Tetris bol navrhnutý ruským vedcom Alexejevom Pajitnovom a je považovaná za najviac návykovú hru vôbec. Ide vlastne o ukladanie rozličných blokov na seba v logickej postupnosti tak, aby hráč vytvoril horizontálny rad, za ktorý dostáva body. Je to veľmi jednoduchý princíp a rôzne obmeny hry sa hrajú dodnes. Game Boy bol čoskoro nasledovaný ručnými konzolami Gear Game Sega a Atari Lynx. Ten, aj napriek farebnému displeju, nebol veľmi populárny, čiastočne kvôli krátkej životnosti batérie. Po dlhú dobu Nintendo bolo hlavným producentom tzv. „handheldov“.

V nasledujúcom období došlo k obrovskému zvýšeniu výkonu herných konzol, zatiaľ čo v rovnakom okamihu popularita hernými arkádovkami klesala, hlavne kvôli nízkej kvalite produktov. Sega predstavila svoj Mega Drive (alternatívny názov Genesis), ktorého v roku 1989 čoskoro nasledovalo Nintendo Super NES. Obe boli veľmi úspešné. Mali špeciálny hardvér pre kreslenie objektov a vyššie rozlíšenie obrazovky ako predchádzajúce konzoly. Kým Nintendo malo hlavnú postavičku menom Mário, Sega predstavila ježka Sonica. Obe postavičky akoby vypadli z dielne Walta Disneyho. Štýl veľkých balvankových tvarov Disneyho sa používal často ako odrazový mostík pre nejednu hernú postavičku. Najznámejší vodoinštalatér Mário pôsobí veľmi milo vo svojich veľkých červených montérkach a pripomína Disneyho aj veľkými očami a bielymi rukavičkami. Sonic naproti tomu vyzerá skôr inšpirovaný známym Texom Averym, tvorcom viacerých looney toons rozprávok. Sonic je viac zamračený a jeho tvary sú hranatejšie ako u Mária, čím pôsobí viacej figliarskym dojmom. Obe postavičky sú ekvivalentom herného Mickey Mousa a Bugsa Bunnyho. Boli tu aj niektoré iné herné systémy, ale Sega a Nintendo mali väčšinový podiel trhu.

1.4. Modernizácia počítačových hier 1990-2000

V rokoch 1994 a 1996 sa objavili ďalšie generácie herných konzol. Sega predstavila Saturn v roku 1994 a Nintendo v roku 1996 N64. Na trh vstupuje aj Sony, ktorý vydal v roku 1994 PlayStation. Použité tu boli rýchlejšie, 32 alebo 64 bitové procesory s oveľa väčšou pamäťou (2-4 Mb). Obsahovali aj špeciálny hardvér pre 3D grafiku. Saturn mohol čerpať 500 .000 polygónov za sekundu, PlayStation 360.000 a 100.000 N64. To znamenalo väčší priestor a väčšiu kreativitu pre tvorcov počítačových hier. Postavičky sa mohli pohybovať v trojrozmernom priestore. Dizajn ale musel byť stále obmedzený a jednotlivé objekty museli obsahovať len pár polygónov. Postavičky boli často len akési hranoly pospájané dokopy len pár detailmi. Napriek tomu niektoré hry mali až prekvapivo hladkú a dokonalú animáciu. Animácia ako taká teda vôbec nebola limitovaná technológiou z tohto obdobia. Samozrejme, v dnešnej dobe existujú tzv. "plugíny", ktoré uľahčujú animátorom robotu, ako napríklad reálne sa správajúca drapéria, v tej dobe si animátori museli túto náročnú robotu odanimovať sami.

Konzoly v tej dobe mali tiež oveľa lepšie zvukové systémy. Saturn a PlayStation mali CD mechaniku, čo umožňovalo hrám mať oveľa viac dát. Nintendo naďalej používalo

kazetový systém, pretože tvrdili, že sa načítavajú rýchlejšie. N64 mala možnosť pripojiť štyri ovládače. Nintendo sa jasne začalo zameriavať na hry, ktoré sa hrajú s celou rodinou. Toto zameranie značky Nintendo pretrváva až do dnešnej doby. Hry pre PlayStation boli najjednoduchšie na programovanie a to mohol byť jedným z faktorov, ktoré viedli k obrovskému počtu titulov vyrobených pre túto platformu. Požiadavky užívateľov na stále náročnejšiu novú 3D grafiku hier sa výrazne podpísali na celkovom rozpočte jednotlivých titulov. Bežný rozpočet na hru bol v tej dobe aj pol milióna dolárov.

Dokonalejšími sa počas tohto obdobia stali aj hry na PC. Obyčajný, užívateľský počítač mal stále značnú výhodu nad konzolami. Bol oveľa výkonnejší. Ich grafické rozlíšenie bolo lepšie, mali viac pamäte, pevné disky pre ukladanie herných dát a oveľa vyššiu rýchlosť procesora. Mnoho skvelých hier bolo vyprodukovaných pre PC, napr. Lemmings, Sim City Civilizácia (Sid Meier), Popoulos (Peter Molyneux), Tomb Raider, Quake, Half-life, a Grand Theft Auto. Väčšina z nich má až dodnes úspešné pokračovania.

PC vedeli prehrávať video alebo hudbu priamo z CD-ROM disku. To viedlo k novej generácii hier, ktorá sa spoliehala na kvalitnú integráciu Full Motion Video (FMV) a vynikajúcu kvalitu zvukových stôp. Významným príkladom bola hra Myst (1993), ktorá poskytovala krásne scény a atmosférické zvukové efekty. Ďalším príkladom bol Command & Conquer (1995), ktorý používal FMV pre rozprávanie samotného príbehu. V tejto hre sa dokonca vyskytovali už aj krátke natočené filmy s hercami, dotvárajúce celkový dej hry.

Ďalšou výhodou pre PC počítačové hry bolo, že mohli používať myši a klávesnice. To umožnilo vznik hier, v ktorých hráč mohol rýchlo poukázať na miesta na obrazovke a pre hry, ktoré si vyžadovali veľa rôznych príkazov. Vznikol žáner Real time strategy (stratégia v reálnom čase), v ktorých mohol hráč ovládať hru len klikaním a hýbaním jednoduchej myši. Zároveň vznikali aj jednoduché hry, kde hráčovi stačilo len myšou ukázať na nejaký bod v prostredí a kliknúť naňho. Tento princíp sa najviac využíval v tzv. Adventúrach, ako napr. Mnokey Island. Tu vznikol veľký priestor hlavne pre animátora, lebo zatiaľ čo ostatné žánre boli reálne ovládané v čase, teda postavičky mohli vykonávať len predpísané množstvo pohybov, v adventúrach mohol hlavný hrdina čokoľvek. Hráč vlastne len spúšťal presne navolenú animovanú sekvenciu. Z niektorých hier sa teda stávali krátke animované filmy.

Využívanie klávesnice bolo zásadnou zmenou v mnohých zložitých simulátoroch. Počítače mohli byť vybavené modenmi, čo umožňovalo hrať hry s hráčmi na iných

miestach. To viedlo k nárastu mnohých masívnych multiplayerových hier online (MMORPG), ktoré sú doménou PC až dodnes.

Jedným z problémov PC hier bola náročná inštalácia, najmä keď väčšina ľudí stále používala operačný systém DOS. Problémy s mnohými rôznymi zvukovými a obrazovými ovládačmi vyžadovalo aspoň základné odborné znalosti o systéme DOS. Vyvíjať samotné hry na túto platformu bolo tiež veľmi náročné. Vývojári museli zohľadňovať viaceré rôzne špecifikácie a odlišné typy hardverových komponentov, napr. zvukovej karty. Hry sa museli vydávať zvyčajne s rozsiahlou zbierkou podprogramov tzv. „drivrov“, aby mohli pracovať na všetkých týchto zariadeniach. To sa všetko výrazne zlepšilo, keď ľudia začali používať Windows 95, a najmä keď Microsoft uvoľnil DirectX (1995), ktorý mohol byť použitý pre abstrakt od základného hardwaru. To podporilo vývoj Windows hier.

Kým konzolové hry boli hrané prevažne v obývačke, osobné počítače sa zvyčajne nachádzali v súkromných priestoroch. Toto viedlo k vytvoreniu nového druhu hráčov, najčastejšie staršieho muža a nového typu hier, ktoré boli temnejšie a mohli byť hrané v izolácii. V roku 1993 hra *Mortal Combat* spôsobila obrovské povstanie v USA, pretože obsahovala kopec násilia, vrátane predvádzania krvi. Animácia v hre bola na tú dobu veľmi reálna a postavy vyzerali až fotorealistickejšie. Možno práve to ešte väčšmi poburovalo ľudí, keďže násilie v počítačových hrách nebolo žiadnou novinkou. Protesty aktivovali prvé diskusie o násilí v počítačových hrách v americkom kongrese. Problematika násilia nebola vyriešená do dnešnej doby. Viedlo to tiež k prvému systému oficiálneho hodnotenia hier (ESBR).

Trendom v deväťdesiatych rokoch bolo vytvoriť 3D vyzerajúce hry. Problémom však bolo, že väčšina počítačov nemala 3D grafický hardvér. Takže šikovnejší programátori sa snažili urobiť falošný 3D priestor. Princíp tejto technológie bol veľmi jednoduchý. 2D plány s textúrami boli horizontálne a zvislo v priestore rozostavané tak, aby dokopy vytvárali chodby, alebo prekážky. Nepriatelia v nich boli vlastne šikovne 2D naanimované príšerky, ktoré sa pookienkovou animáciou vedeli otáčať o tristošesťdesiat stupňov. Hráč sa vďaka týmto faktorom mohol pohybovať v tomto priestore a mať pocit skutočnej perspektívy. Pravdepodobne najznámejšia hra v tomto žánre bol *Doom*, vytvorený v roku 1993 Johnom Carmackom a Johnom Romerom. Titul je často považovaný za prvú „first-person strieľačku“ (FPS Shooter), hoci tu boli aj iné pred ňou. Rozhodne patrí k jedným z najobľúbenejších. Aj keď v istom zmysle išlo len o jednoduchú bludiskovú hru, subjektívny pohľad, v kombinácii s hrôzostrašným štýlom

grafiky vytvárajú veľmi pohlcujúci zážitok a hru robí veľmi populárnou.

Úspech hry ako Doom viedli k zvýšeniu záujmu o 3D grafické kary pre PC. V dôsledku zvýšenému záujmu klesli ceny a zvýšil sa predaj. Výsledkom bolo, že viac a viac hier podporovalo grafické karty. Čoskoro sa 3D grafická karta stala štandardnou zložkou herného PC. Pre vývojárov to bol ale problém, pretože museli vytvoriť hry, ktoré by dobre fungovali na počítačoch s veľmi rozmanitými grafickými funkciami. Z tohto hľadiska je rozvoj hier pre konzoly oveľa jednoduchší.

Ručné herné zariadenia dosiahli tiež novú generáciu. V roku 1998 Nintendo vyprodukovalo Game Boy Color. Ten bol asi dvakrát tak rýchlejší ako Game Boy, mal štyrikrát toľko pamäte a predstavil nový farebný displej z rozmermi 160x144 pixelov. Tiež mohol komunikovať s ostatnými zariadeniami. Dôležitá hra, ktorá bola vyrobená pre Game Boy Color bol titul Pokémon v roku 1998. Bola to zjednodušená, japonská, RPG hra. Tieto hry boli populárne po celom svete pre veľmi široké publikum. Dôraz je kladený na rozvoj osobnosti, vytvorenie tímu a bojovať v bitkách, zvyčajne na samostatnej obrazovke s mnohými špeciálnymi schopnosťami. Pokémon pridal ešte aj aspekt zbierania, tak veľmi obľúbeného hlavne u detí. Hráči mali za úlohu zhromaždiť všetkých Pokémonov v hre. Samozrejme značka Pokémon neskončila len pri počítačovej hre. Hra sa stala veľmi obľúbenou na celom svete a s ňou prišiel aj animovaný seriál, rôzne reklamné predmety od tričiek až po kľúčenky. Postavičky samotných Pokémonov majú vzhľad tradičného Anime japonského štýlu. Farbami a tvarmi sú uspořobené pre široké spektrum ľudí a tak pôsobia na diváka až gýčovo. V tejto téme je spojených niekoľko faktorov naraz, ktoré robia produkt veľmi obľúbený u detí. Ide vlastne o bojujúce zvieratká, ktoré sa dajú zbierať. Z psychologického hľadiska je to od tvorcov veľmi dobrý marketingový ťah. Samotný Pokémoni vzbudili celosvetový záujem o Japonské Anime na celom svete a sú prirovnávané k Disneyho charakterom východu.

1.5. Súčasné trendy v počítačových hrách

Nová generácia herných konzol prišla tesne pred prelomom dvoch storočí. Sega ako prvá vyprodukovala hernú konzolu Dreamcast. Išlo o prvú 128-bitovú hernú konzolu, s na tú dobu impozantnými špecifikáciami. Konzola obsahovala dokonca aj modem, aby mohla súťažiť s hrami na PC. Aj napriek týmto vymoženostiam sa však táto herná platforma veľmi zle predávala a tak svetoznáma firma Sega zatvorila svoje oddelenie pre vývoj

konzol. Až dodnes zostávala len ako štúdio na výrobu hier.

V roku 2000 Sony vyrobila konzolu PlayStation 2. V špecifikácii bola opäť na vyššej úrovni. Procesor s 128-bitmi mal 32 MB pamäte, čo môže vytvoriť až 65 miliónov polygónov za sekundu. PlayStation 2 mala tiež vynikajúce zvukové vlastnosti, sieťový adaptér a dvojvrstvovú DVD mechaniku, ktorá potenciálne mohla prehrávať aj filmové DVD. Technické funkcie boli zodpovedné za pomerne úspešný predaj. Na úspechu na trhu sa podpísala aj cena, keďže bola nižšia ako bežný DVD prehrávač. To spočiatku stálo Sony veľa peňazí, pretože ľudia si ho kupovali ako DVD prehrávač, ale nekúpili si takmer žiadne hry. Sieťový adaptér umožnil hrať online hry, ale to sa nikdy na PlayStation nestalo populárnym. PlayStation 2 je spätne kompatibilný s PlayStation, čím vlastne bolo okamžite k dispozícii veľké množstvo hier. Napriek relatívne náročnému programovaniu sa čoskoro objavila veľká zbierka kvalitných hier. Aj toto prispelo k obrovskému úspechu tejto konzoly.

Nasledoval veľmi rýchly vývoj ďalších konzol, ako napríklad Xbox od spoločnosti Microsoft a konzola Gamecube od Nintendo. Nezaznamenali však až taký úspech ako Sony. Veľké firmy začali bojovať o priazeň zákazníkov aj svojimi hernými titulmi, ktoré boli exkluzívne pre jednotlivé herné zariadenia.

Vytváranie hier pre nové konzoly sa stalo oveľa zložitejšou a nákladnou úlohou. Hráči a konzoloví výrobcovia požadovali stále lepšiu grafiku, filmy, veľké zvukové stopy a zvýšenú dobu hrania. Herné rozpočty sa zvýšili až na päť miliónov dolárov za hru. Vyžadovalo si to početné tímy programátorov, umelcov a mnoho ďalších. Takáto veľkovýroba bola ťažko zvládnuteľná. Mnoho herných projektov zlyhalo úplne, alebo zmeškalo svoje termíny. Veľa očakávaných hier nebolo moc kvalitných a konkurencia bola tvrdá. Niektoré spoločnosti kvôli tomu skrachovali.

Medzitým sa rozvíjali aj hry na PC. Náročnejší hráči dávali prednosť hrám na PC, pretože za určitých investícií kvalita grafiky na PC bola oveľa lepšia ako na konzolách. Avšak z pohľadu výrobcov hier znamenali hry na PC stále viac a viac problémov. Vzhľadom k širokej škále grafických kariet, rýchlosti procesora, pamäte a periférií sa stalo vytváranie funkčných hier veľmi náročným. Vývojár si mal vybrať medzi náročnou grafikou, ktorú zvládali len veľmi výkonné stroje, alebo viac umiernenou grafikou, dostupnou pre väčšinu potenciálnych užívateľov. Hry série ako Age of Empires alebo Starcraft sa vydali po druhej ceste, pretože sa páčili širokému spektru publika, zatiaľ čo napríklad FPS Crysis (2007) šla po dosiahnutí najlepších možných grafických výkonoch a

bola primárne zameraná na hardcor hráčov. Podľa typu pripravovaného projektu sa samozrejme musela uspošobovať aj výtvarná stránka projektov. Čo sa týka samotnej animácie v týchto hrách, tá sa tiež rozdeľuje do viacerých kategórií. V prvej kategórii, väčšinou pri graficky veľmi náročných projektoch, bola preferovaná veľmi hladká, ak si to hra vyžadovala, až realistická animácia. Tá priamo súvisí s kvalitou modelov a textúr, kde si animátor môže dovoliť oveľa viac. V týchto hrách doťahovanie niektorých pohybov vôbec nevádi, keďže hra je zameraná hlavne na vizuálnu stránku. V ďalšej kategórii sú zaradené hry, v ktorých sa uprednostňuje hrateľnosť pred samotným dizajnom. To platí hlavne pre samotnú hru, ktorú môže ovplyvniť každá zbytočná sekunda. Animácia sa teda musí tomuto princípu podriaďovať. V praxi to znamená, že napr. malá postavička v stratégii sa otáča na mieste bez zjavného pohybu tela.

Ďalším problémom s PC hrami je, že bez ohľadu na to, ako sa vývojári snažili, boli hry ľahko voľne rozširované. Stále ťažšie a ťažšie sa získavali peniaze z predaja počítačových hier na PC. Aj ceny týchto hier sa výrazne znížili v porovnaní s hernými konzolami. Takže mnoho vývojárov zastavilo svoj vývoj hier pre PC, alebo zverejňovalo jednotlivé tituly značne neskôr než konzolové verzie.

V tejto súvislosti nemožno nespomenúť hru *The Sims*, ktorá bola prvýkrát pre PC vydaná v roku 2000. Jednalo sa o jednoduchý model počítačovej hry, kde si hráč mohol vytvárať vlastnú rodinu a starať sa o ňu. Doteraz patria hry z tejto série medzi najúspešnejšie, aké boli kedy pre PC vytvorené. Dizajn týchto hier je veľmi jednoduchý, ba priam až reálny. Čo ich odlišuje od skutočnej reality sú všelijaké nezvyčajné príhody, ktorými jednotlivé charaktery môžu prechádzať. Hráč jednoducho pošle svoju postavu vykonávať nejakú činnosť a už len sleduje jej reakcie a pohyby, ktoré sú často veľmi kreatívne a animačne veľmi dobre zvládnuté. Aj keď táto hra bola vyvinutá slávnym Willom Wrightom, bola najskôr zamietnutá, pretože vydavateľ i nevedel predstaviť, že by takýto koncept počítačovej hry a jej udržiavania mohol byť zábavný.

Ďalším dôležitým krokom bol vzostup MMORPG (*Massive(ly)-Multiplayer Online Role-Playing Game*) hier. Ide o hry, kde sa môže pripojiť veľký počet hráčov a spoločne hrať v gigantickom virtuálnom svete. Hra *World of Warcraft* (2004) je najznámejšia z nich, aj keď nemá najviac užívateľov. Prvenstvo vzhľadom na počet hráčov patrí hre *Lineage II*, ktorá sa hrá predovšetkým v Južnej Kórei. *World of Warcraft* je však najrozšírenejší a doteraz ho hráva viac ako 10 miliónov užívateľov. Jedným z faktorov, prečo hráči hrávajú takéto hry je možnosť vybudovania si veľmi širokého sociálneho zázemia hráčov.

Ľudia sú akoby nútení sa stretávať so svojimi priateľmi, aj keď je to len virtuálne. Prečo ale je práve World of Warcraft taký rozšírený? Niekoľko znalcov sa zhoduje, že okrem hlavných, samozrejímavých faktorov, ako je veľká reklama a neustáli prísun nového obsahu samotnými výrobcami, ide aj o dizajn celého sveta. Môžeme ho porovnať z prvkami tvorby samotného Disneyho. Veľké objemy a pestrá farebnosť filmov od štúdia Disney sú zjavné. Tieto znaky sú používané touto firmou už po desaťročia a dodnes ide o veľmi obľúbenú štylizáciu u širokého spektra masového diváka. Je veľmi zaujímavé, že tie isté znaky sa objavujú nielen v počítačovej hre pre mládež až po starších užívateľov, ale dokonca v počítačovej hre plnej násilia, bojov a krvi. Jednotlivé svety v hre pôsobia skôr ako z nejakej rozprávky pre malé deti, pričom postavičky sa tiež tomuto štýlu značne približujú. Spoločnosť Blizzard, ktorá túto hru vytvorila, používa tento štýlový vzorec aj vo viacerých svojich tituloch a tak priťahuje čoraz viac a viac hráčov.

Ďalšou dôležitou etapou je objavenie sa hier pre voľný čas tzv. „Casual games“. V súčasnosti stále viac a viac domácností využíva rýchle pripojenie k internetu. Takto sa vytvorila nová kategória ľudí, ktorí používali počítač a pritom neboli hráčmi počítačových hier. Títo ľudia radi hrajú úplne iný typ hier, ktoré sa dajú ľahko naučiť a mohli byť hrané v krátkych časových obdobiach. To viedlo k vzostupu hier pre voľný čas, ktoré boli často písané vo Flashi a môžu byť prehrávané priamo z webovej stránky v prehliadači. Mnohé z nich boli zadarmo, zárobok z týchto hier sa dostavoval prostredníctvom reklamy. Príkladom je veľmi úspešná hra Bejeweled (2001), v ktorej mal hráč za úlohu len pospájať geometrické útvary rovnakého objemu. Taktiež sú veľmi obľúbené aj kartové hry. Zároveň sa vrátilo hranie arkádových hier, u mnohých s vizuálnym vylepšením a menej náročnou hrateľnosťou. Populárnymi sa stali nové žánre, ako napríklad hry, v ktorých hráč musel iba nájsť skrytý objekt v zložitých obrázkoch. S nedávnym vzostupom sociálnych sietí, ako je Facebook, sa objavili hry, v ktorých ľudia museli spolupracovať s priateľmi. Príkladom je napr. Farmville (2009), v ktorom musíte spravovať virtuálnu farmu a vymieňať si suroviny s priateľmi. Tá má viac ako 80 miliónov aktívnych hráčov.

Ľudia začali tiež hrať hry na svojich mobilných telefónoch. Spočiatku boli obrazovky telefónov príliš malé a prístroje boli pomerne obmedzené vo svojich špecifikáciách. To robilo vývoj hier pre ne veľmi náročný. Pridával sa k tomu ešte jeden problém, a to že všetky telefóny boli odlišné. Vývojári museli vytvoriť stovky verzii svojich hier. Predávať ich bolo opäť ťažké, pretože peniaze museli ísť cez telefónne spoločnosti, ktoré si samozrejme účtovali poplatky za tieto služby. Keďže mobily nemali

vo svojich počiatkoch veľmi kvalitné displeje, mnohí vývojári sa vracali k starým dizajnom a vytvárali nové verzie starších hier, napr. hry Tetris. Animácia a celkový dizajn sa teda opäť uskromňoval len na pár pixelov. Situácia sa zmenila, keď prišli na trh tzv. Smartfony a stali sa veľmi obľúbenými hlavne užívateľmi, ktorí ich nepoužívali na prácu. Keď Apple predstavil iPhone v roku 2007, malo to obrovský vplyv na tvorbu mobilných hier. Rozlíšenie obrazovky 480x320 (na nedávnom iPhone 4 aj 960x640), multidotykový displej a akcelerometer urobil z iPhone vynikajúcu platformu na hranie hier. Najväčším krokom však bolo predstavenie App Store. Tento systém umožňuje aj amatérskym autorom vytváranie hier a ich voľné predávanie. Jednotlivci a veľmi malé tímy si mohli vybudovať veľké herné developerské spoločnosti. Už neboli závislí od veľkých vydavateľov. Množstvo mobilných, takto vytvorených hier, sa ohromne zvýšilo a ceny klesli často len na jeden dolár. Tieto zmeny na trhu sú veľmi dôležité aj z hľadiska samotného dizajnu hier. Tvorcovia sa totiž už nemuseli orientovať prevažne na grafiku, ktorá by bola masovo prijateľná, ale mohli ísť cestou originality. To znamená, že sa snažili hráčov počítačových hier priťahovať nezvyčajnými konceptmi, ako grafickými tak aj animačnými.

Vývoj v ostatnom období priniesol už tretie generácie konzol, ktoré naďalej pokračovali v zlepšovaní svojich kapacít a grafických systémov. Príkladmi sú napr. Playstation 3 alebo Xbox 2. Firma Nintendo sa rozhodla ísť úplne iným smerom. Skôr ako na väčší grafický výkon sa sústredili na bežných užívateľov a úplne nanovo definovali spôsob, ako ovládať hry. V roku 2006 vyšli na trh vyšli so systémom Wii. Stroj nemá ani podporu HD grafiky, neobsahuje pevný disk a je omnoho menej výkonný. Ale konzolový ovládač bol revolučný. Vyzeral viac ako diaľkové ovládanie, ktoré registrovalo pohyb hráča. Ten potom mohol pomocou neho ovládať hru. Spočiatku sa táto novinka stretla s veľkým skepticizmom u mnohých herných novinárov a neúspech by znamenal koniec Nintendo. Kritici sa však veľmi mýlili. S nízkou cenou a jednoduchosťou ovládania sa z Wii čoskoro stala najpopulárnejšia konzola s viac ako 75 miliónmi predaných kusov. Na rozdiel od Microsoftu a Sony, Nintendo zarobilo na predaji zariadenia. Hry na túto konzolu museli byť však inak koncipované ako bežné hry. Boli to väčšinou jednoduché minihry, zabalené do jednotlivých balíkov. Keďže sa užívateľ musel pri tejto hre pohybovať, boli veľmi rýchlo vydané tzv. Fit tituly, určené len na zhodenie váhy a posilnenie svalstva. Pre dizajnérov vytváranie takýchto hier je tiež výzva. Väčšinou však išlo o športové simulátory alebo len prenesené tituly z iných konzol. Niektoré hry však svojou originalitou na túto platformu vynikajú. Príkladom je napr. hra Epic Mickey, kde výrobcovia spolupracujú so

štúdiom Disney. Ide vlastne o plošinovku kde hlavný hrdina nie je nikto iný ako slávny Myšiak Mickey. Hráč však ovláda aj v reálnom prostredí štetec, ktorý myšiak drží a tak môžu kreatívne meniť prostredie, v ktorom sa postavička nachádza. Veľkou zaujímavosťou tejto hry je, že tvorcovia do nej zakomponovali celú históriu tejto postavičky od Parníka Williho až po čarodejníkovho učňa. Takto sa snažia deťom trochu priblížiť kúsok animovanej histórie.

V roku 2010 zareagovali na úspech kontrolného systému Wii len firmy Microsoft a Sony. Sony urobil konkurenčný ťah s podobnou, ale lepšou funkciou. Microsoft išiel ešte ďalej a zaviedol komponent s názvom Kinect, ktorý meral úplný pohyb tela pomocou kamier. Hoci sa objavilo aj mnoho ďalších hier na týchto operačných systémoch, je ešte príliš skoro hodnotiť, či budú úspešné. Mnoho hier sa sústreďuje na tanec a fitness, ale pomaly sa objavujú aj iné tituly.

Kinect je omnoho zaujímavejší z pohľadu vytvárania hier hlavne pre vysokú rozpoznateľnosť jednotlivých pohybov. Pre animátorov to znamená nespočetné pracovné zaťaženie. Táto komplikácia je zmiernená samotnými hrami, ktoré vlastne fungujú na princípe opakujúcich sa pohybov. Hráčovi sa objaví obrázok pohybu, ktorý má vykonať a postavička ho po ňom opakuje. Zaujímavé je, že cez samotný Kinect sa dá urobiť Motion Capture, teda presné okopírovanie jednotlivých pohybov, ktoré sa potom dajú aplikovať na postavičky. Niektorí amatérski tvorcovia si už vytvárajú jednoduché animácie, priamo v prostredí domova. Hoci súčasná generácia herných konzol je už viac ako päť rokov na trhu, nová stále ešte nie je na obzore. Iba Nintendo oznámilo svoj Wii U, ktorá sa doteraz očakáva. Grafické schopnosti Wii sú ďaleko za Xbox 360 a PS 3. S rýchlym rozšírením veľkých HD televízorov Nintendo muselo vytvoriť systém s lepšimi schopnosťami. Konzola predstaví nový ovládač, ktorý obsahuje vložený dotykový displej. Ten vedie k mnohým novým interakčným možnostiam.

Sony a Microsoft sú v súčasnosti veľmi zdržanliví. Je to zapríčinené veľkými počiatočnými investíciami a obvyklým predajom konzol pod výrobnú cenu. V konečnom dôsledku by bolo lacnejšie, ak by hry bežali na obrovských serverových farmách a obrazy potom bolo možno sledovať na zariadeniach u jednotlivých zákazníkov. To si ale vyžaduje rýchle širokopásmové pripojenie a zaručený výkon, čo je v súčasnej dobe nerealizovateľné pre väčší počet zákazníkov. So správnymi investíciami by sa však tento systém mohol stať štandardom budúcnosti. Napriek neistému úspechu však spoločnosť Microsoft už investovala do tohto systému veľa finančných prostriedkov.

2. Žánre v počítačových hrách

So žánrom počítačových hier úzko súvisí a odvíja sa spôsob animácie a animačné postupy. Preto v nasledujúcej časti rozoberiem jednotlivé žánre a prístup animátorov a scenáristov k ich uchopeniu. Treba zdôrazniť, že v hernom priemysle sa prelínajú rôzne filmové žánre s hernými žánrami. Niektoré hry dokonca pripomínajú viac animovaný film ako počítačovú hru, pričom hráč si interaktívne vyberá možnosti, kadiaľ sa má dej uberať. Herné žánre sa odlišujú podľa spôsobu hrania hry a hernej mechaniky, ako napríklad stratégie, logické hry, FPS (First person shooter), atď. Niektoré spôsoby hernej mechaniky sa stále opakujú a od svojho vzniku prešli len malými obmenami. Na druhej strane vznikajú stále nové originálne nápady na koncepciu hernej hrateľnosti. Filmové žánre sa odlišujú podľa tematiky, ako napríklad filmy detektívne filmy, rozprávky, vojnové, sci-fi a iné. Pričom všetky tieto žánre boli už aplikované v počítačových hrách. Samozrejme, so žánrom úzko súvisí aj výtvarné spracovanie. Animácia v niektorých žánroch je náročnejšia, ale existujú aj hry, kde nie je animácia vôbec potrebná.

Žánre vo videohrách sú založené na hrateľnosti, hernej interakcii, vizuálnych rozdieloch a spôsobu rozprávania. Do jednotlivých kategórií sa radia bez ohľadu na druh fiktívneho sveta, v ktorom sa odohráva dej či existujú postavy. Triediace kritériá žánrov počítačových hier sú teda iné ako pri žánroch kníh či filmov. Napríklad akčná hra je vždy akčná hra bez ohľadu na to, v akom fantastickom svete sa odohráva. Pritom je niekedy problematické zaradenie jednotlivé hry do úzkych žánrových skupín, pretože jednotlivé druhy sa kombinujú a vytvárajú tak osobitné žánre. Existuje však zoznam názvov jednotlivých kategórií bežne používaných u väčšiny užívateľov či vývojárov, pomocou ktorého sa dá v tejto problematike zorientovať. V nasledujúcej časti svojej práce sa skúsím zamerať na jednotlivé herné žánre a ich výtvarné a animačné spracovanie.

2.1. Akčná hra

V akčných hrách musí hráč používať rýchle reflexy, presnosť načasovania pri prekonávaní prekážok. Ide jeden z najrozšírenejších a najhranejších z herných žánrov. Akčné hry dávajú dôraz väčšinou na boj. Existuje mnoho podkategórií akčných hier.

Napríklad Ball and paddle. Ide o podkategóriu s veľmi jednoduchým princípom cieľa

hry. Hráč musí pomocou malej plošinky, ktorou odráža zvyčajne guľôčku, zničiť nastavené bloky. Najznámejšou z tejto kategórie je hra Pong. Pre animátora veľmi jednoduchý princíp hry umožňuje aj jednoduchú animáciu, ako napríklad výbuchy jednotlivých blokov. Niekedy je práca náročnejšia, keď sa guľôčka vymení za rozpohybovanú postavičku. Väčšinou ide o 2D grafický štýl a preto, hlavne v starých hrách, stačilo naanimovať iba jednotlivé nárazy.

Ďalším podžánrom je Beat 'em up / Hack and slash. V tomto špecifickom žánre má postavička k dispozícii hlavne zbrane na blízku streľbu a stojí proti obrovskej presile nepriateľov. Tento žáner sa stal populárnym hlavne vďaka hre Double Dragon vydanej roku 1987. V tomto žánri sa strieda množstvo zaujímavých vizuálnych konceptov. Striedajú sa tu hry, ktoré obsahujú aj 3D aj 2D grafiku. 2D hry sa podobajú veľmi na plošinovky, kde postavičky musia bojovať proti hordám nepriateľov. Zaujímavé je, že aj v súčasnej dobe, kedy sa najčastejšie objavujú 3D tituly s dôrazom na grafiku, sa nájdu aj 2D štylizácie, ktoré pri súčasných technológiách pripomínajú skôr animované komixy. Príkladom je hra Shank, ktorá pripomína skôr akčný animovaný film s veľmi zručne naanimovanými postavičkami. Hráči sa ocitajú v roly akéhosi nadneseného Ramba, ktorý má za cieľ zničiť všetkých záporákov sveta. Vizuál sa veľmi podobá tušovým komixovým kresbám, tak známym z amerických časopisov.

Ďalšou zvláštnosťou, ktorú tvorcovia týchto hier začali v súčasnosti používať, sú akési filmové vsuvky. Okrem teda preddefinovaných pohybov, ktoré postavička musí vykonávať napr. máchanie zbraňou alebo skákanie, je tu vždy aj množstvo animovaných sekvencií, ktoré zapájajú hráča do deja stláčaním rôznych kombinácií tlačidiel. Hra plynulo prejde do filmového módu, v ktorom sa dodržiava strihová a kamerová skladba a hráč musí pomocou tlačidiel posunúť dej dopredu. Napríklad v hre God of War musí hlavný hrdina poraziť obrovskú príšeru. Po dlhom súboji, kde hráč používa zvyčajné animované údery a život monštra klesne pod nejakú úroveň, zrazu príšera zdvihne hrdinu do vzduchu. Prepne sa na záber dramatickej kamery, kde hlavná postava súperí s príšerou. Hráč sa musí opakovaným klikaním na jednu klávesu dostať zo smrteľného zovretia. Toto je len jednoduchý príklad vsuvky, pričom v rôznych hrách sa tento nápad obmieňa aj komplexnejšie. Hráč a zároveň divák má pocit skutočného filmového plátna. Počítačové hry sa aj takýmto vsuvkami snažia podobať na filmy.

Bojové hry kladú dôraz na súboj medzi dvomi postavami. Tieto hry sú väčšinou hrané spájaním dlhých reťazcov kombinácií tlačidiel, pri ktorom jednotlivé charaktery

vykonávajú zložité útoky na porazenie nepriateľa. Mnohé útočné pohyby sú zvyčajne veľmi dramatické a aj fyzicky nemožné, ale to už záleží od fantázie animátorov. Na animáciu sú tieto hry veľmi náročné hlavne kvôli množstvu postáv, ktoré má hráč na výber a počtu pohybov, ktoré môžu jednotliví hrdinovia vykonávať. V minulosti v týchto hrách bolo možné urobiť len pár pohybov, ale v dnešnej dobe sa počty merajú v stovkách. Pre animátora je tiež výzvou naanimovať rôzne štýly boja. V niektorých hrách sa používajú tie isté série pohybov, ale v iných má každá postava aj osobitý druh boja, napr. jeden používa kung fu, zatiaľ čo iný kapueiru. Príkladom je napríklad hra Tekken, kde jednotlivé postavy sa nelíšia len bojovými štýlmi, ale aj veľkosťou a rýchlosťou pohybu. Výzvou pre animátorov potom je, aby jednotlivé pohyby naaranžovali tak, aby nielen dokonalo sedeli na jednotlivé postavy, ale aby hráči nemali pocit, že jedna postava je slabšia od druhej. V tomto štýle animácie bojových štýlov určite najviac vynikajú Japonci, ako sme sa už mohli sami presvedčiť z ich animovanej choreografie, napríklad vo filme Kung Fu Panda.

Obľúbené sú tiež plošinovky. Ide o jednoduchý typ hier, pri ktorých sa hráč musí dostať z jednej platformy na druhú, zvyčajne používajúc pri tom skok. Hra ponúka aj iné mechaniky ako plošinky, napr. zavesené laná, rebríky atď., ale tie sú považované za variácie rôznych typov prekážok. Najznámejšie tituly sú napríklad Sonic, Mario, Rayman. Tradične si hráči pod týmto termínom predstavujú hru s 2D grafikou, kde sú jednotlivé postavičky a prostredie koncipované z profilu. Neskôr sa tento typ hry rozšíril aj na 3D grafiku, ale z tohto hľadiska neboli hry veľmi obľúbené. To hlavne preto, lebo v perspektívnom pohľade je veľmi ťažké odhadnúť vzdialenosť medzi jednotlivými plošinkami. Ale aj tu sa nájdu výnimky, ako napríklad Crash Bandicoot. Animácia v týchto hrách je v podstate veľmi jednoduchá, hráčovi na vizualizáciu pohybu postavičky stačí len niekoľko fáz skoku, otočenia a iných pohybov. V minulosti stačilo veľmi málo animačnej práce na urobenie plnohodnotnej plošinovej hry, časom však pribúdali čoraz viac a viac náročnejší hráči, ktorým nestačilo ovládať len pár základných klávesníc. Pri novších hrách má často postavička niekoľko desiatok vlastných pohybov. Väčšina plošinoviek má jednoduchú kartoonskú štylizáciu a animáciu preberajúcu klasické pohybové variácie známe z animovaných filmov. Niekedy hry vyslovene pripomínajú animované rozprávky.

Shooter, alebo v slengovom výraze strieľačka, sa primárne zameriava na boj so strelnými zbraňami. Delia sa do viacerých kategórií, hlavne do first-person shooter a third-person shooter, ktoré sa odlišujú hlavne uhlami pohľadu, v ktorých sa hra hrá.

First person shooter alebo FPS ovláda hráč hru z hľadiska charakteru v danom hernom prostredí. Takto nastavená herná mechanika umožňuje hráčovi lepšie sa sústrediť na svoj cieľ. FPS je teda možné hrať len v 3D priestore, či už je pseudo 3D vytvorený len z plochých 2D objektov, alebo reálnom 3D prostredí. Preto hlavne štylizácia jednotlivých prvkov sa snaží mať čo najviac detailov, keďže hráč je schopný sa k objektom približovať. Tu je tiež veľký priestor pre animáciu, hoci v súčasnej dobe je skôr preferované motion capture na rozpohybovanie humanoidných nepriateľov. V minulosti boli tieto hry skôr arkádové, to znamená bez nejakého väčšieho príbehu. Hráč sa snažil zničiť čo najviac nepriateľov, buď aby postúpil ďalej v jednotlivých úrovniach, alebo aby dosiahol čo najviac bodov. Postupom času však hry všeobecne začali vyzerat' a predstierat' veľkoleposť filmových trhákov štýl FPS nebol výnimkou. Rozdielom v tejto hre je však to, že hráč si vlastne môže svoj pohľad na jednotlivé scény uspôsobovať podľa seba, teda akoby ovládal svoju virtuálnu kameru. Tak sa môže hráč ešte viac ponoriť do deja. Vhodným prirovnaním je, akoby sme sledovali filmové scény z pohľadu hlavného predstaviteľa. Tento trend sa v shooteroch veľmi rozširuje a tieto prvky môžeme dnes už vidieť skoro v každej FPS hre.

Third person shooter sa od predošlého typu odlišuje hlavne kamerou, v ktorej je hráčom ovládaný charakter vidieť na diaľku. Hráč tak má väčší prehľad o svojom okolí, pretože vidí prostredie z väčšej perspektívy. Výhodou tejto mechaniky je, že hráč môže s postavou robiť zložitejšie pohyby, napríklad kotúle, skoky atď. S tým samozrejme prichádza aj väčšia voľnosť z pohľadu animácie. Okrem samotných pohybov hlavnej postavy je tu často aj bohatá interakcia s prostredím, napríklad zdvíhanie predmetov a podobne.

2.2. Adventúry

Nazývajú sa aj dobrodružné hry a patria medzi jedny z prvých vytvorených hier vôbec. Spočiatku išlo len o textovú hru, niečo ako interaktívnu knihu. Táto hra bola pôvodne titulovaná len slovom Dobrodružstvo a postupne sa toto slovo zaviedlo do žánru. Na rozdiel od dobrodružných filmov nie sú dobrodružné hry definované príbehom a obsahom. Slovo dobrodružstvo skôr opisuje spôsob hrania bez reflexov a výziev. Hráč väčšinu času musí riešiť hádanky a vytvárať nejakú interakciu s prostredím, najčastejšie nekonfliktným spôsobom. V minulosti bol tento žánr veľmi obľúbený a rozšírený, v súčasnosti sa na tento žánr zameriavajú len nízkorozpočtové štúdiá. V minulosti boli rozšírené hlavne 2D adventúry, ktoré sa ešte aj dnes zdajú moderné, hlavne svojim

výtvarným štýlom a ľahkosťou animácie. Veľmi obľúbené boli adventúry ako napríklad Monkey Island, kde hlavný charakter musel prechádzať medzi jednotlivými, do detailu vykreslenými prostrediami a riešiť rôzne úlohy. Išlo vlastne o interaktívny animovaný film, aj keď na akčnosť scén sa nekládlo veľký dôraz. Hráčovi sa po sérii rôznych hádaniek zvyčajne prehrala krátka animovaná sekvencia, po ktorej nasledovalo odomknutie ďalšej úrovne. Hry ale lákali veľkosťou herného sveta a hlavne vizuálnym štýlom, ktorý mohol divák náležite oceniť. V súčasnosti sú prvky adventúry vidieť aj v iných žánroch. Súčasného moderného hráča už nebaví len obdivovať virtuálny svet, zvyčajne sa vyžaduje aj nejaká akcia. Existujú aj 3D adventúry, ktoré boli vo svojej dobe prelomové, napríklad hra Mist.

Do kategórie adventúr patrí aj vizuálny román. Ide o vizuálnu hru, kde sa hráčovi ukazujú statické obrázky, väčšinou boli kreslené v štýle anime. Tieto hry boli obľúbené iba v Japonsku, ale ponúkali viacero možností, ako ukončiť hru.

Medzi podkategóriu adventúr sa tiež radí takzvaný interaktívny film, ktorý prišiel na trh zároveň s vynálezom laserových diskov. Hráč si počas filmového zážitku musí vyberať z viacerých možností, ako má daná postava reagovať. Možnosti sú mu samozrejme ponúkané dopredu.

2.3. Role playng games (RPG)

Tieto počítačové hry čerpajú svoju hrateľnosť z klasických hier na hrdinov, akou je napríklad hra Dungeons and Dragons. Hráči sa v tejto hre rozdelia na viacerých dobrodruhov, ktorí sa špecializujú na konkrétne zručnosti. Napríklad jeden je kúzelník, druhý lukostrelec, atď. Potom postupne prechádzajú dejom a prostredím hry, pričom si zlepšujú svoje zručnosti pomocou hromadenia skúsenostných bodov. Tento žáner bol jeden z prvých v počítačových hrách a je veľmi populárny až dodnes. Spočiatku bol založený na jednotlivých ľahoch, postupne sa však tempo v hrách zvyšovalo a tak sa aj z tohto druhu hier stály real-time, teda hry hrané v reálnom čase.

Postupom času sa tento typ hier začal rozdeľovať na dve vetvy a to západnú a východnú. Prvá sa hrala prevažne v Amerike a v Európe, druhá prevažne v Japonsku. Toto rozdelenie je zapríčinené hlavne kultúrnymi rozdielmi v jednotlivých oblastiach. Naša západná vetva je zameraná hlavne na nelineárny príbeh, vytvorenie si svojho vlastného hrdinu a tiež na vlastné rozhodovanie hráčmi. Hry často obsahujú až stovky rôznych úloh, ktoré hráči môžu absolvovať. Vizuálny štýl sa mení v závislosti od uhla kamery v hre,

najčastejšie v tomto type je to buď subjektívny pohľad, alebo je kamera zdvihnutá vysoko nad hlavou hrdinu a pohyb je ovládaný myšou. Keďže tieto hry obsahujú zvyčajne ohromné množstvo príšer, predmetov a iných vedľajších postáv, tak aj animácia v týchto hrách je značne obmedzená. Často sa charaktery uskromňujú len na tie najzákladnejšie pohyby. Dôraz sa skôr kladie na hernú mechaniku alebo komponenty, ako napríklad počet dialógov, herných hádaniek, alebo príbehových prvkov.

RPG východnej vetvy v Japonsku sa hra väčšinou točí okolo skupiny, hráčom ovládaných hrdinov, ktorí majú jednoznačne daný príbeh. Postavy sa aj v tomto prípade vylepšujú bojovaním a splňaním rôznych úloh. Samotná animácia aj vizualizácia hry je veľmi bohatá. Často sa zameriava na vizuálne podanie jednotlivých schopností. V niektorých hrách dokonca každé kúzlo alebo nejaká schopnosť má predpísaný krátky herný miniklip, pri ktorom napríklad hlavný hrdina vypustí z meča ľadového draka alebo niečo podobné. Z animačného hľadiska je to veľmi zaujímavé, štýl týchto útokov pripomína japonské anime. Z herného hľadiska už tento efekt nie je až taký vydarený, keďže hráč si musí tie isté animácie prehrávať znova a znova, akonáhle použije nejakú schopnosť. Niekedy je tridsať sekundová stopáž animácie prídlhá na opakované prezeranie hráčom. Napriek tomu nie je pochýb, že Japonci sú majstri animácie, a tak je vždy sa na čo obdivovať. Názov RPG a jeho počiatky späté s hrou Dungeons and Dragons sú príčinou toho, že sú najčastejšie spojované s fantasy literatúrou a svetom. Nájdú sa aj výnimky a tak môžeme v tomto type hier vidieť aj iné žánre, napríklad sci-fi alebo dokonca detektívku. Niektoré hry sa zameriavajú na rozsiahle scenérie, ktoré môže hráč prebádať.

Náročnejšie na animáciu sú tzv. akčné adventúry, ktoré spájajú viacero prvkov z rôznych typov hier a sú zamerané primárne na boj. Niektoré obsahujú viacero komplexnejších pohybových škál postáv, ale to sú väčšinou hybridné hry, obsahujúce aj iné znaky hernej mechaniky. Väčšinou sú údaje z boja prísne matematicky merané, napríklad počtom strateného života, veľkosťou útoku atď. Preto sa samotnej animácii neprikladá až taká veľká vážnosť. Pri boji sa pohyb uskromňuje najčastejšie len na výpad a blok, takže samotná bitka vyzerá veľmi stereotypicky, hráč musí iba aktivovať špeciálne schopnosti a až vtedy sa zvyčajne objaví nejaký efekt so zložitejšou animáciou.

MMOPRG (Massively multiplayer online role-playing games) je typ RPG hry hranej cez internet, ku ktorej sa môže pripájať veľmi veľké množstvo hráčov. Hráč väčšinou hrá za jeden charakter, ktorý ho v online hre reprezentuje. Tento typ hry je v súčasnej dobe veľmi

populárny. Čo sa týka grafiky, tá je väčšinou veľmi skromná, aby sa do hry mohlo zapojiť čo najväčší počet hráčov aj s počítačmi s menšími hardverovými nárokmi. Animácia v týchto hrách je tiež veľmi skromná a skôr náznaková. Hlavne pri boji postavy reagujú na seba len zacykleným jednoduchým pohybom, udierania alebo bloku.

Pri tomto type hier musí animátor úzko spolupracovať s dizajnérmi hry. Hlavne kvôli veľkému množstvu predmetov a zbraní musia byť jednotlivé prvky uspôsobené na jednotlivé animačné sekvencie. Oblečenie napríklad môže sedieť na jeden typ pohybu, pri inom zase prechádzať cez samotný charakter alebo nekorešpondovať s pohybom. Samozrejme by bolo nezmyselné, aby každý predmet nosil so sebou aj sériu nových animácií, a tak návrhár týchto prvkov sa musí uspôsobovať animátorom.

2.4. Simulácie

Tento typ hier sa naďalej rozdeľuje do niekoľkých podkategórií, ale jej primárnou úlohou je verne simulovať aspekty skutočnej alebo vymyslenej reality.

Prvou podkategóriou sú stavebné alebo riadiace simulácie, v ktorých má hráč za úlohu stavať alebo spravovať fiktívne spoločenstvo, akými sú napríklad mestá alebo dokonca aj celú planétu. Hráč sa snaží uspokojovať potreby herných postáv a zaviesť štruktúry svojho vlastného sveta. Niektoré hry sa zameriavajú na reálnu stránku a grafika a aj animácia sa snaží čo najvernejšie zachytiť jednotlivé aspekty každodennej činnosti v danej oblasti, či už je to riadenie lodnej dopravy, mesta, alebo dokonca aj zoologickej záhrady. Simulácie sú niekedy aj čisto fiktívne a tu sa tvorcovia zameriavajú tiež na vizuálnu stránku hry. Napríklad známe je hra Theme Hospital, kde hráč musel budovať a starať sa o nemocnicu, kam ale nechodili pacienti z bežnými chorobami, ale humornými vadami, ako dlhý jazyk alebo balónová hlava. Zaujímavým typom týchto hier je tzv. božské simulátory, kde sa hráč zhost'uje úlohy samotného boha. Jedna z nich je hra z názvom Black and White, kde sa mení hráčovo prostredie na základe jeho správania sa v hernom svete. Boh môže byť napríklad veľmi zlý a krutý a tak sa jeho ríša stáva veľmi temnou a pochmúrnou. Zaujímavosťou tejto hry je akási božia príšera v podobe obrovského zvierat'a, ktorá sa učí a správa na základe hráčových akcií. V tomto prípade je hra veľmi bohatá na vizuálnu a animačnú stránku hry, kde dokonca hráč pomocou božej ruky môže vytvárať interakciu s prvkami a postavami v hre. Väčšinou je ale animácia v hrách tiež veľmi skromná vďaka masovosti populácie, o ktoré sa hráč stará.

Ďalším typom simulácie sú tzv. biologické simulácie, kde sa hráč môže starať

o živočíchy, ale aj celé ekosystémy. Často majú aj vzdelávací charakter, keďže sú vytvorené pomerne realistickým spôsobom. Podkategóriou sú pet_simulácie, ktoré sú zvyčajne jednoduchšie čo sa hernej mechaniky týka a zameriavajú sa hlavne na domáce zvieratá, o ktoré sa musí reálne starať. V týchto hrách je väčšinou kladený dôraz na realitu. Zvieratá a iné tvory musia reagovať na rôzne podnety hráčov a pri súčasných nárokoch spotrebiteľa obsahujú niekedy až zarážajúce množstvo pohybov. Zaujímavá hra z tohto typu je hra Spore, ktorá sa zábavnou formou snaží priblížiť evolúciu. Hráč začína ako bunka a postupne sa prepracuje až na veľké vesmírne spoločenstvo. Pre veľkú variáciu jednotlivých podivných rás, ktoré môže hráč vytvárať, bol skonštruovaný aj jednoduchý editor charakterov, ktorý pripomína animačné a modelovacie softvéry. V šikovných rukách si môžu kreatívni hráči vytvárať až zarážajúco detailné bytosti. Hra posúva animačné programovanie na ďalšiu úroveň tým, že sa neuskromňuje len pohyb humanoidných bytostí, ale je možné vytvoriť príšerky napríklad lietajúce, štvornohé, plávajúce atď., každá sa však pohybuje úplne plynulo a má dokonca voliteľné vlastné množstvo pohybov. Tu však boli zapojené nové technológie animačného rigovania a programovania.

Simulácie vozidiel sa zameriavajú na reálne stvárnenie rôznych typov dopravných prostriedkov. Známe sú napríklad simulácie lietadiel, áut, vlakov. Niektoré sa snažia čo najviac priblížiť realite, iné vsádzajú na zábavnosť samotnej hry. Existujú hry, kde hráči môžu ovládať rôzne vymyslené dopravné prostriedky, napríklad lietanie na vesmírnych lodiach, alebo ovládať bojových robotov. Animácia a vizuálny štýl sú úzko späté s typom hry, ale väčšinou platí, že v týchto hrách sa postavy ako také moc nevyskytujú. Ak aj áno, tak iba ako ilustratívny prvok na tribúne, alebo na mieste spolujazdca. V súčasnosti sa hlavne jazdecké simulátory veľmi snažia napodobiť realitu a preto je veľmi obľúbená až filmová kamera a efektívne spomaľovanie záberu, keď napríklad auto vyskočí pri nájazde na rampu do vzduchu.

2.5. Stratégie

Stratégie sú hry zamerané na hrateľnosť a strategické myslenie, pri ktorých hráč zvyčajne kontroluje viacero jednotiek a pomocou nich sa snaží zničiť súpera. Kamera je väčšinou umiestnená vysoko nad bojiskom, aby mal hráč dobrý prehľad nad hracím polom.

Pôvod hier je v stolových hrách. Hra sa ovláda iba myšou a zameriava sa skôr na zručnosť myslenia a plánovania. Existujú dva hlavné žánre strategických hier: real-time stratégie a turn-based stratégie. Rozdiel medzi nimi je len v časovej škále hrania. Zatiaľ čo prvé sa hrajú v reálnom čase, tie druhé sa hrajú na jednotlivé kolá, ako napríklad v šachu.

Real-time strategie (RTS) sú viac dynamickejšie a nútia hráča rýchlo rozhodovať počas hry. Niektoré stratégie tohto typu sa zameriavajú viac na hrateľnosť a tak samotná animácia nie je až taká podstatná. Zaváži len napríklad rýchlosť otočenia jednotky. Jednotlivé postavy väčšinou využívajú jednoduché pohyby útoku alebo smrti, aby bolo hráčovi hneď zrejmé, čo práve jednotka robí, a tak ju mohol rýchlejšie a presnejšie ovládať. Výtvarné spracovanie sa v týchto typoch hier podriaduje hernej mechanike. Dizajn objektov a charakterov musí byť jednoduchý, aby hráčovi bolo hneď zrejmé o akú jednotku sa jedná a to aj v bojovej vrave. S permanentne sa zdokonaľujúcou technológiou vznikajú real-time stratégie, ktoré sa sústreďujú aj na grafické a animačné spracovanie bojov. Niektoré hry sa snažia priblížiť viac k realite a tak môžeme vidieť napríklad masívne napoleónske vojská bojujúce s Angličanmi. Mechanika animácie sa už v moderných dobách podobá viac na filmové vytváranie bitiek, kde pri priblížení na bojisko môže hráč vidieť skutočne bojujúce jednotky, ako sme to mohli sledovať napríklad pri Pánovi prsteňov. V takýchto hrách majú animátori omnoho viac práce. Veľmi obľúbené a časté sú dnes tzv. finishing moves, teda animácie postavičiek, keď jeden bojovník ukončí život svojho nepriateľa nejakým bojovým trikom. Niektoré hry dokonca idú aj ďalej a naanimujú jednotlivé súboje pre špeciálne jednotky, ktoré sú satisfakciou pre hráča. Príkladom je napríklad hra Dawn of War, v ktorej po zabití veľkej príšery hlavným komandérom sa v reálnom čase spustí na bojisku animácia krátkeho súboja medzi nimi. Reálne sa však tieto dva typy jednotiek na bojisku stretnú len zriedka a tak je to veľkým prekvapením pre hráčov. Animácia v týchto hrách sa snaží uspokojiť vizuálnu stránku, ale na úkor hrateľnosti. Napríklad jednotka musí dokončiť animáciu útoku, kým jej hráč môže priradiť nový príkaz. A keď sú jednotlivé pohyby príliš dlhé, tak to niekedy postavičku stojí život. Pri súčasných technológiách sa môže meniť aj samotné bojisko jednotlivých hracích máp, napríklad vytváranie kráterov po výbuchoch, alebo odstránenie prekážok – úkrytov pre bojovníkov. V strategických hrách zameraných na vizuál sa však viac kladie dôraz na realnosť celého boja, napríklad animácie utekania do alebo z boja.

Druhý hlavný typ stratégií sú turn-based strategies (TBS) alebo tiež ťahové stratégie. Hra je buď klasicky rozdelená na jednotlivé ťahy, v ktorých sa hráči striedajú,

alebo majú hráči čas na vykonanie viacerých úkonov a kolo sa ukončuje spoločne. Hráči potom konfrontujú svoje akcie a pozerajú sa spoločne na priebeh kola. Takéto hry sa často hrajú na herných plánoch s geometrickou sieťou, teda polia, po ktorých môžu pohybovať jednotkami. Niektoré hry sa zameriavajú na jednotlivé bitky, ale niektoré aj na priebeh celkovej vojny. Vizuálne sa niektoré hry podobajú skôr na stolové hry, ktoré majú oveľa väčšie herné možnosti. Tu je rozpohybovaných naozaj len pár detailov na hracej mape. V samotných bitkách, kde už vidíme jednotky, je animácia zvyčajne nezaujímavá až do chvíle, keď sa konfrontujú dvaja nepriatelia. Vtedy nastáva čas na fantáziu animátorov, kde jedna jednotka môže kreatívne odstraňovať tú druhú.

Niektoré hry ako napríklad Total War, kombinujú tieto dva typy stratégií. Hráči vedú vojnu na jednotlivé ťahy, ale jednotlivé bitky už musia vybojovať v reálnom čase. Existuje ešte aj iné typy stratégií, ako napríklad Tower Defence, kde hráč musí len strategicky stavať veže, aby sa ubránil jednotkám ovládaných počítačom. Zaujímavými hrami, hlavne pre pozorujúceho diváka, sú stratégie, kde si hráč len naplánuje plán boja a potom už len sleduje vojnovú vravu. Tak má vlastne šancu sa nesústreďovať na ovládanie hry, ale môže sa nechať pohltiť samotnou animáciou a vizuálom.

2.6. Ostatné druhy počítačových hier

V hernom priemysle poznáme aj ďalšie druhy počítačových hier. Stále vznikajú nové a nové žánre, ktoré pridávajú originálne prvky, alebo kombinujú staré.

Jedným z druhov sú hudobné hry, kde hráči musia pomocou ovládača napodobňovať špecifické rytmy, ktoré obsahujú prehrávané hudobné skladby. Niektoré sú veľmi jednoduché a hráč pozerá len na lietajúcu grafiku, zvyčajne v podobe ornamentov alebo geometrických obrazcov. Dizajn hry slúži len ako spočítavač bodov a necháva hráča sústreďovať sa na hudbu. V iných sa zase pridáva k hraniu animovaná postavička, ktorá sprevádza hráča svojim tancom. Dizajn postáv je zväčša veľmi jednoduchý, ale počet animácií veľmi vysoký pre počet postáv a počet hudobných a tanečných štýlov, ktoré môže postavička vykonávať.

Párové hry sú zase hry vyvinuté čisto pre zábavu viacerých hráčov. Zvyčajne obsahujú viaceré zábavné mini hry, v ktorých môžu hráči súťažiť. Patria medzi ne napríklad pretekárske komické hry, zhromažďovanie určitých bodov alebo objektov, alebo prekonávanie prekážok na čas. Tieto hry sú väčšinou hrávané hráčmi, ktorí sa chcú len chvíľkovo zabaviť. Preto ani dizajn ani animácia týchto hier nie sú veľmi detailné,

keďže hráči ich hrávajú iba zriedkavo a najčastejšie iba v spoločnosti iných ľudí.

Puzzle hry sú typ hier, kde hráč musí riešiť rôzne logické hádanky. Väčšinou sú založené na nejakom jednoduchom grafickom princípe, napríklad spájaním ozubených koliesok, aby vznikol funkčný stroj. Originalita v týchto hrách sa skôr posudzuje podľa hernej mechaniky, ako podľa grafiky a dizajnu.

Športové hry sú všetkým hráčom veľmi známe. Ide hlavne o simulátory jednotlivých športových disciplín, ako je napríklad futbal, box, alebo hokej. Hráč sa zhosťuje úlohy jednotlivého hráča, alebo dokonca celého tímu. Hry sa snažia byť zvyčajne čo najrealistickejšie, obsahujúce reálnych komentátorov, existujúce športové celebrity, alebo reálne hlasy športovcov. Tie najznámejšie hry si dokonca pozývajú živé legendy športu, ktorým pomocou laserovej technológie snímajú tvár pre čo najvierohodnejší dizajn hry. Animačnou technológiou v tomto prípade je snímanie pomocou motion capture, keďže športovci sa musia pohybovať čo najpresvedčivejšie. Spolu s novými technológiami sa postavy na športovisku môžu pohybovať a správať ako v skutočnom svete, bez toho aby ich hráč musel ovládať. Zjavné je to hlavne pri tímových športových hrách, napríklad pri známom futbalovom simulátore z názvom FIFA. Hráči tu reagujú na seba, môžu sa rozčuľovať, alebo aj tešiť z hráčových akcií.

Stolné alebo kartové hry na počítač sú vlastne prenesené koncepty a pravidlá známych spoločenských hier do počítača. Umelá, naprogramovaná inteligencia môže zlepšiť schopnosti hráčov v týchto hrách. Ďalšou výhodou môže byť aj kreatívne spracovanie jednotlivých hier pridaním animácie jednotlivých komponentov hry. Napríklad niektoré šachy pre počítač majú rozpohybované jednotlivé figúrky a tak hráč môže pozorovať nielen kráčanie postavičiek po šachovnici, ale aj súboj medzi nimi. Počítač obsahuje mnoho možností, ako tieto hry oživiť tak, aby boli dynamickejšie a vizuálne prítiahlivejšie.

3. Proces výroby počítačových hier

3.1 Vývoj počítačových hier

Vývojom počítačových hier sa zaoberajú počítačové spoločnosti a video spoločnosti, ktoré prispôbujú druh a typ počítačových hier podľa cieľovej skupiny koncových zákazníkov, teda hráčov. Väčšina vývojárov sú nezávislé firmy, hoci veľké množstvo vydavateľov majú vlastné vývojové tímy, alebo využívajú služby externých firiem.

Vývojári zamestnávajú programátorov, umelcov, hudobníkov, zvukárov, dizajnérov, producentov a administratívny personál, ktorí sú zodpovední za finálny výstup určitej hry. Spoločnosti sa môžu líšiť vo veľkosti. Môže ísť o jedného programátora, ale aj o početný tím 250 silných pod-spoločnosti s radom samostatných tímov, z ktorých každý vyvíja hry pod svojim vlastným názvom firmy. Štruktúra spoločnosti sa líši v závislosti formátu, od typu produktu a samozrejme od finančných zdrojov.

Existujú tri hlavné typy produktov: licencie, konverzie a originál. Avšak mnoho vývojárov si vyberá špecializáciu buď v pôvodnej, originálnej hre, alebo v licenciách či konverziách. Prvá z nich je považovaná za viac rizikovú, ale za to je viac tvorivejšia. V tomto type majú tvorcovia oveľa väčšiu možnosť uplatnenia fantázie. Ostatné dva typy produktov sú považované za menej kreatívne, ale finančne prínosnejšie. Navyše formáty, pre ktoré sa firmy rozhodnú vypracovať, ovplyvňujú štruktúru spoločnosti. Spoločnosti vyvíjajúce finančne náročné originálne tituly pre PC, často vyžadujú väčšie vývojové tímy (často medzi desiatimi až dvadsiatimi zamestnancami). Na druhom konci škály sú spoločnosti zamerané na vývoj pre Game Boy & Neo-Geo, mobilné zariadenia a podobné vreckové herné prístroje. Tu je štandardom jeden programátor a jeden umelec, s dodatočnou pomocou hudobníka alebo zvukára.

3.2 Proces vývoja

Vytvorenie hry začína dizajnom. Menší tím dizajnérov pracuje na návrhu celého produktu. Tím sa skladá z programátorov, umelcov, zvukárov a grafických dizajnérov. Spoločne vytvárajú dizajnový dokument pre hru, ktorý popisuje celý obsah v detailoch. Dokument zahŕňa nielen popis hry, ale aj vizuálny štýl s konkrétnymi príkladmi, zvukový štýl a diskusie o tom, ako sa bude v programovaní a samotnej výrobe postupovať.

Dizajn je následne preskúmaný niekoľkokrát konštrukčným tímom, ako aj ostatnými zúčastnenými stranami. Po mesiaci či dvoch by mal byť dizajn v prvej fáze návrhu a je pripravený na predloženie tomu, kto je zodpovedný za schvaľovanie produktov pre vývoj. Po pripomienkach a následnom schválení znovu tím zhodnotí produkt a začína plánovať ďalšie fázy vývoja.

3.2.1 Výskum

Tím musí identifikovať oblasti vývoja, ktoré môžu spôsobiť problémy. Rovnako tiež musia vykonať výskum a rozhodnúť sa, ako budú niektoré úlohy splnené a s akými formátmi bude grafika vytvorená po rozložení štruktúry kódov a súvisiacich dát. Následne sú definované aj ďalšie práce na grafickom dizajne, ako napríklad mapový editor, dizajn herného menu a podobne, ktoré sú taktiež dôležitými nástrojmi pri navrhovaní hry.

3.2.2. Realizácia

Tím sa rozširuje a vytvára sa zoznam úloh pre jednotlivé zložky spoločnosti. Zostavuje sa vývojového plánu. Vývojový plán a dizajn sú revidované a aktualizované počas celého vývojového procesu. Na základe výskumu z predchádzajúcej fázy tím začne vyvíjať počítačový kód, ktorý bude riadiť hru. Počítačový kód je základom, motorom celej hry.

Počas programovacej fázy vývoja prebieha súčasne aj vytváranie vizuálnej zložky celého projektu. Nastupujú výtvarníci, ktorí vytvárajú rôzne návrhy, tzv. artworky. Z nich si vedúci celej vizualizácie vyberá tie najvhodnejšie, aby zapadli do celkového dizajnu hry. Často sa najímajú na túto prácu externí zamestnanci, pretože artworky sa môžu vytvárať hocikde a tiež z dôvodu nízkeho počtu kvalitných umelcov na svete, špecializujúcich sa práve na túto úlohu. Kresliči zvyčajne vytvárajú tzv. speedpaintingy, čo sú návrhy, ktoré sú vytvorené za veľmi krátky čas a zameriavajú sa hlavne na tvar, farebnosť a svetlo. Obsahujú veľmi málo detailov, ktoré sú nahodené iba ilustratívne. Po schválení malieb a kresieb sa dané predmety musia detailnejšie rozkresliť. Hlavne keď ide o 3D grafiku návrhár jednotlivých kresieb musí jednotlivé objekty rozkresliť z viacerých strán. Tento proces sa veľmi podobá na vytváranie návrhov pre film. V tomto štádiu procesu vývoja počítačovej hry sú rozdiely v porovnaní s vývojom animovaného filmu minimálne.

V tejto fáze sa vytvára aj storyboard celej hry, ak si to herný formát vyžaduje.

V moderných hrách, ktoré majú príbeh a používajú filmovú kameru, sa na tieto výrobné procesy špecializuje celý jeden tím ľudí. V minulosti sa kreslili storyboardy len pre pasáže medzi jednotlivými levelmi alebo pre in-gamy - animované vsuvky počas hrania. Dnes sa čoraz viac hry podobajú na filmy, mení sa kamera, alebo sa deje zaujímavá akcia priamo počas hry. Storyboardy sú teda potrebné pre neskoršie spracovanie. V niektorých hrách si môže kameru meniť sám hráč, či už menením pohľadu svojej postavy, alebo len jednoduchým stískaním tlačidla. V takomto prípade to umožňuje len jednoduché akcie postáv, ktoré neskôr animátori naanimujú bez závislosti na kamere.

Ďalšou fázou v procese vývoja je samotné modelovanie objektov a postáv. Aj tu je proces veľmi podobný vytváraniu filmového CGI. Jednotliví modeleri niekedy ani nepotrebnú presný náhľad jednotlivých objektov. Model sú schopní dotvoriť samostatne z jednej kresby, ak nejde o objekt veľmi dôležitý pre hru. Niekedy totiž hry obsahujú veľké množstvo predmetov a tak, aby sa ušetril čas dizajnerom, snažia sa modeleri pracovať samostatnejšie. Najväčším rozdielom vo vytváraní 3D modelov medzi filmom a hrou je počet polygónov, v ktorých sa musí daný objekt pohybovať. Hra totiž beží v reálnom čase, čiže na obrazovke môže byť len určitý počet polygónov, ktoré grafická karta unesie. V minulosti ich mohlo byť len pár, ale pri súčasných technológiách sa kvalita obrazu začína približovať k svojim filmovým 3D vzorom. V samotných hrách sa potom jednotlivé modely obalia textúrami. Textúry majú tiež na starosti väčšinou osobitní ľudia, ktorí sa špecializujú iba na tento proces. Druhým obrovským rozdielom oproti filmu je, že sa jednotlivé modely musia renderovať a vytvárať v rôznych počtoch polygónov. To je zapríčinené možnosťou hráčov hrať aj v nižších rozlíšeniach a iných grafických nastaveniach, napríklad znižovaním kvality textúr, detailov a podobne. Týmto spôsobom sa musia robiť hlavne hry na PC, keďže konzolové hry počítajú s jednotnými hardverovými nastaveniami.

Ak ide o hru s 2D grafikou, tak sa využívajú grafici, ktorí majú na starosti zhotovenie jednotlivých grafických podkladov pre danú hru. Funguje to teda veľmi podobne ako v animovanom kreslenom filme, kde sa musia urobiť jednotlivé pozadia, zvyčajne sa posúvajúce v plánoch, prekážky a jednotlivé objekty. Tie sa potom odovzdávajú priamo animátorom a programátorom. Kreslené pozadia sa však používajú aj v 3D hrách. Väčšinou ako ďaleké horizonty pri hrách, ktoré majú rozsiahle hrateľné mapy. Dizajnér musí takto navrhnúť pozadie, ktoré bude mať tristošesťdesiat stupňov. Hráč sa teda môže v tomto pozadí pohybovať.

Pri hrách treba samozrejme jednotlivé 3D charaktery aj nakostiť, aby mohli byť ďalej spracovávané animátormi. Takáto špecializácia sa väčšinou nazýva rigger. V dnešnej dobe je tento proces výroby aplikovaný nielen na 3D grafiku, ale často aj na 2D, ktorá sa týmto spôsobom môže o mnoho ľahšie animovať.

Animácia je v počítačových hrách veľmi dôležitá a vývojári na tento aspekt hier kladú veľký dôraz. Dokonca aj kritici hier vždy oceňujú, alebo zatracujú animáciu v jednotlivých tituloch. Rozdiel od filmovej animácie je hlavne v počte animácií, ktoré musia byť pre danú hru vyprodukované. Postavy musia mať veľkú zásobáreň pohybov, v ktorých nielen vykonávajú jednotlivé animácie po stlačení jednotlivých príkazov hráčmi, ale musia akcie aj samostatne kombinovať. To napríklad znamená, že postavička musí vedieť nielen utekať, ale aj sa pri tom ajotáčať, strieľať, skákať. Navyše pohyby musia byť na seba kontinuálne napojené. V minulosti bola v 3D hrách animácia postáv a charakterov menej náročná, hlavne vďaka nízkemu počtu detailov na jednotlivých charakteroch. Animátor teda pohyboval len základnou kostrou a napríklad lipsing sa obmedzoval len na jednoduché zacyklenie otvárania úst. Postupom času sa grafika stávala dokonalejšou. Súčasne s tým sa však vyvinuli aj pomocné animačné skripty, ktoré animátorom uľahčovali prácu. Typickým príkladom je napríklad realistický pohyb látok, alebo automaticky generovaný lipsing podľa zvukovej stopy. Tento postup majú väčšinou na starosti špecialisti, ktorí sú považovaní skôr za programátorov, ako za animátorov. Väčšinou sú tiež jednotlivé charaktery rozdelené medzi jednotlivých ľudí, aby sa zabezpečila jednota štýlu pohybu postavičiek.

Osobitou kapitolou sú animácie, ktoré boli vytvorené v minulosti, keď ešte neexistovala 3D grafika. Vtedy sa animácia podobala skôr na kreslenú a jednotlivé fázy sa museli po framoch vykresľovať. Napríklad aj také efekty sa museli vytvárať v jednoduchej pixelovej grafike. Niektoré hry s jednoduchým rozlíšením vynikajú aj v dnešnej dobe veľmi peknou a plynulou animáciou. Technológia neobmedzovala počet fáz a tak pri nich môžeme sledovať cartoonovsku animáciu známu napríklad z Lonney Toones.

Ďalšie typy animátorov sa špecializujú len na efekty a programing jednotlivých pohyblivých komponentov hry. Títo sa snažia vytvoriť jednotlivé špeciálne efekty pomocou partiklov, ktoré sa používajú aj v dnešných filmoch. V minulosti sa museli vytvárať pomocou alfa kanálu a textúry, na ktorý sa efekt akoby premietal. Takto vytvorené elementy ale nebolo možné pozorovať v 3D pohľade, jednoducho sa vždy natáčali podľa uhlu kamery. Asi najdôležitejšou zložkou tvorby počítačových hier sú programátori. Tí sa

podieľajú na výrobe počas celého procesu a starajú sa o funkčnosť celej hry. Aby hra správne fungovala, nie je dokonca potrebné, aby prvotný produkt obsahoval nejaké modely alebo prvky. Všetky výrobné zložky sa môžu robiť naraz – simultánne.

Cieľom je vytvoriť funkčný prototyp výrobku, ktorý bude nasvedčovať tomu, že produktový koncept je na dobrej ceste k finálnej funkčnosti. Po dokončení pracovného prototypu, zvyčajne po veľa tvrdej práci, môže začať testovanie. To prebieha súbežne so zvyškom vývoja a každá nová implementovaná funkcia je testovaná pre zabezpečenie jej správneho fungovania.

Dôležitou stránkou je aj výroba samotného zvuku a hudby. Niektoré hry majú svoj vlastný zvukový soundtrack, ktorý smelo môže konkurovať tomu filmovému. Herný priemysel tiež kladie veľký dôraz na samotné herecké obsadenie. Tento termín často znamená, že herci nebudú svoje herné postavy len nahovárať (dabovať), ale často ich budú aj hrať pomocou technológie motion capture. V niektorých prípadoch herci aj zapožičiavajú svoj výzor postavám, a tak sa herný a filmový priemysel v súčasnej dobe stále viac prelína. Niektoré hry dokonca majú postavený marketing na obsadení slávnych hercov do niektorej z úloh. Herci sa tak môžu naplno realizovať a poskytnúť postave herecké emócie. Samozrejme, takéto hry sú veľmi nákladné a tak ich je zatiaľ len pár.

3.2.3. Implementácia

Z realizačnej fázy sa projekt posunie do implementačnej fázy. Vytvorené komponenty sa implementujú do finálnej podoby hry. Testovanie a herná úprava pokračuje v tejto fáze aj naďalej. V tomto štádiu procesu rozhodnutia z prvej fázy výroby už musia byť aj realizované a všetky koncepty otestované. Zahnutie nových, predtým neplánovaných funkcií, sa v tejto fáze dôrazne neodporúča. Nájdu sa však aj výnimky a to v prípade, ak hra nedosahuje potrebné hodnoty alebo kvalitu.

Nasleduje Alpha / Beta testovanie. Ide o veľmi dôležitú fázu výroby. Pri alfa testovaní musia byť na hre dokončené aspoň základné ovládacie prvky hry. Testerí potom majú za úlohu hru neustále testovať a upozorňovať vývojárov na chyby. Alfa testovanie je teda ešte na úrovni programovania, a až po nejakom čase sa postupne produkt dostáva do beta fázy. Tu sa pridáva množstvo grafiky a nových funkcií. Počet beta testerov sa zvyčajne výrazne rozšíri.

Nakoniec zostáva podanie a mastering. Tento krok platí hlavne pre konzoly, pretože jednotlivé firmy dbajú na to, aby sa na ich produkty dostávali len kvalitné hry

a nepoškozovali tak značku jednotlivých konzol. V konečnom dôsledku sa hra dostáva k užívateľovi do obchodov.

Záver.

Pri vytváraní tejto práce som bol sám prekvapený rozsiahlosťou nazbieraných informácií o počítačových hrách. O hrách a jednotlivých tituloch by sa dali napísať aj samostatné knihy, lebo tento obor je veľmi komplexný a zahŕňa veľa práce množstva umelcov, programátorov, menežerov a iných. Animácia v týchto hrách je veľmi dôležitá zložka a jej princípy sú rovnaké, ako pri vytváraní filmovej animácie. Hoci v minulosti sa tieto dva obory mohli zdať veľmi rozdielne, pri súčasných technológiách je táto hranica úplne zrušená. Množstvo animačných a dizajnových prvkov sa navzájom pretína medzi týmito dvoma svetmi. Tvorba hier má ešte aj ďalší rozmer pre diváka a tou je zábava a vytvorenie produktu, ktorý by vedel hráča dostatočne stimulovať a potešiť. Hry boli a vždy budú úzko súvisieť s tvorivým myslením a zároveň ponúkajú stále nový druh zábavy, ktorý možno čoskoro predbehne fimový priemysel.

ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATURY

Writing for Animation, Comics, and GamesChristy Marx

Brief History of computer games.....Mark Overmars

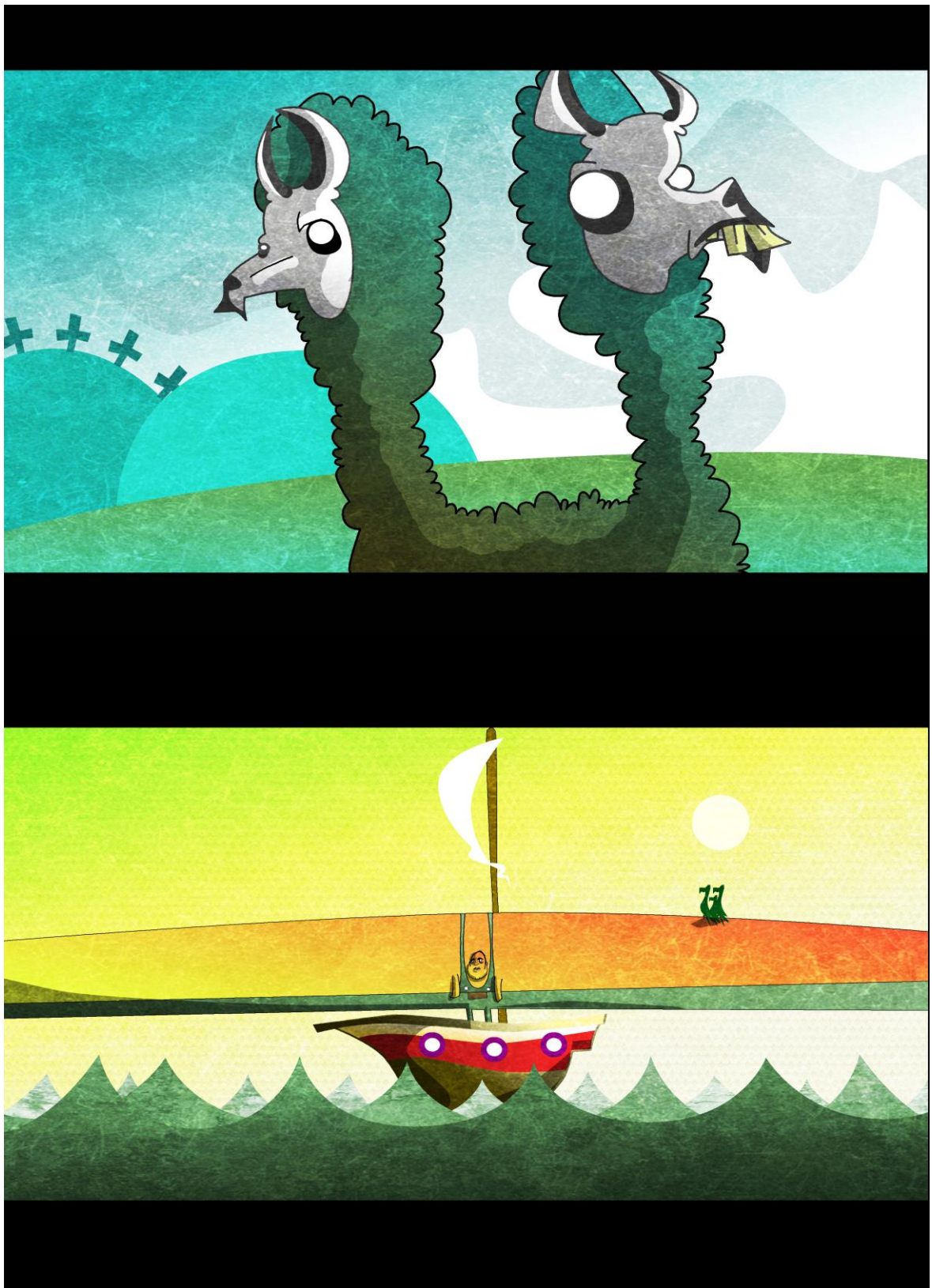
www.wikipedia.com

Computer game development.....Dan Marchant

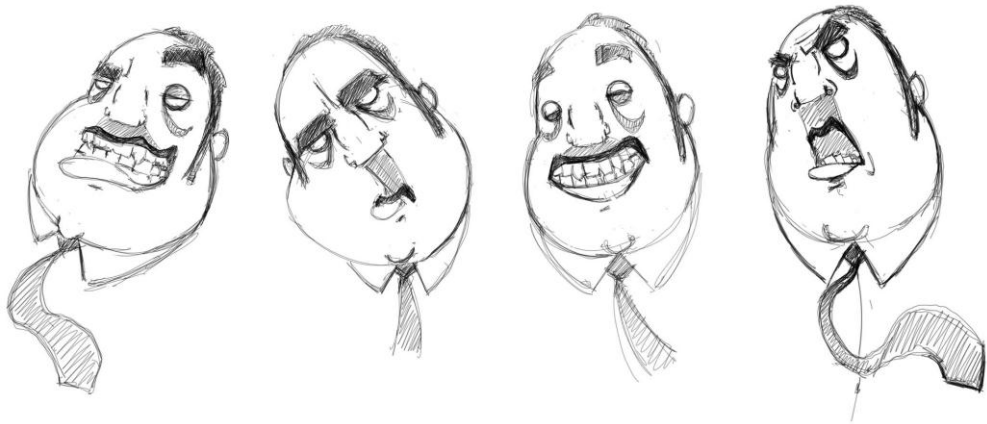
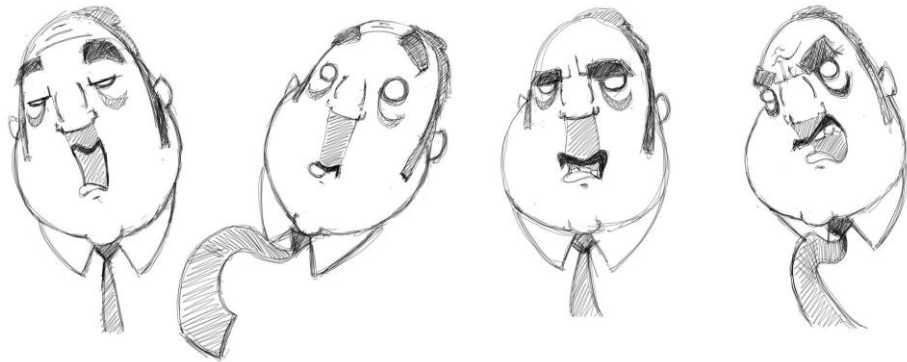
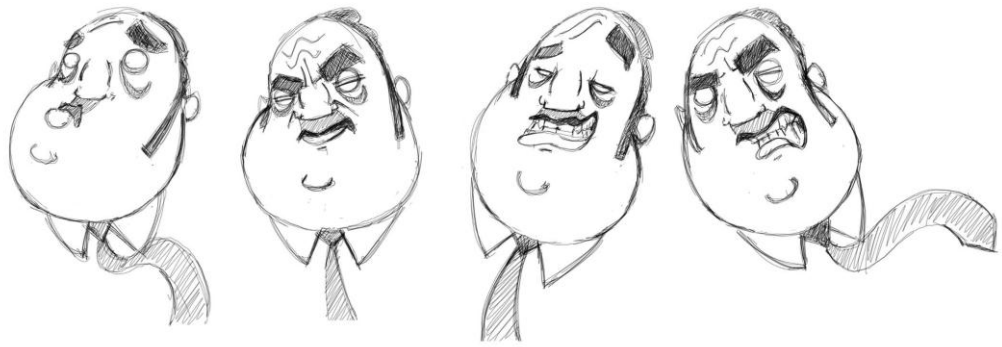
SEZNAM PRÍLOH

1. Výtvarné návrhy k praktickej časti
2. Obrázkový scenár audiovizuálneho diela

PRÍLOHA P I: VÝTVARNÉ
NÁVRHY





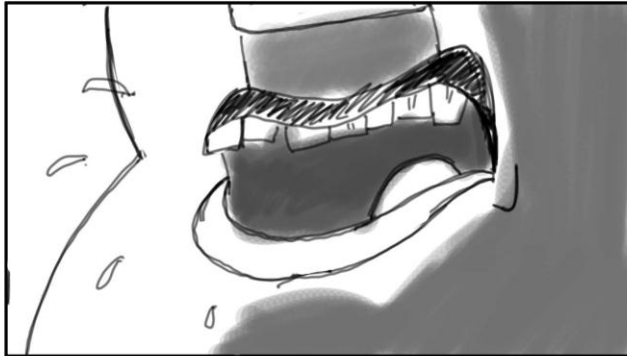


Mr. J.



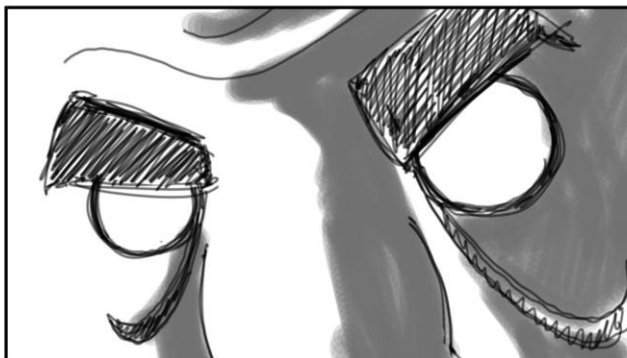
PRÍLOHA P2 : OBRÁZKOVÝ SCENÁR

(pôvodný)



01.
Obraz: Muž kričí

Zvuk: Muž: Čo mi tam robíte s týma žalúziami?!!!!



02.
Obraz: Nahnevané oči

Zvuk: Muž: . Ste tu prvý deň a šecko hneď zničíte banda všivá?!!!!



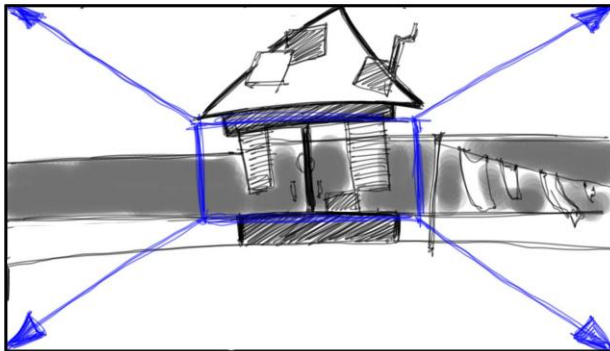
03.
Obraz: Muž ukazuje na žalúzie

Zvuk: Muž: Boha že som sa ja na toto dal!!!



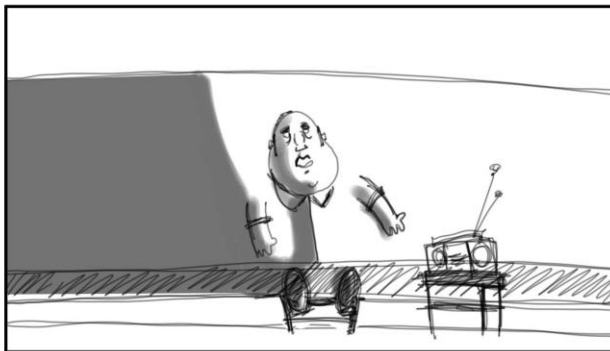
04.
Obraz: Muž sa otočí na kameru

Zvuk: Muž: Ale nevyprávajte, filmovať môžete ale neodrbte mi tu celý barák krištušá.



05.
Obraz: Záber sa odtiahne a odhalí dom so žalúziami

Zvuk: Muž: stále kričí a nadáva



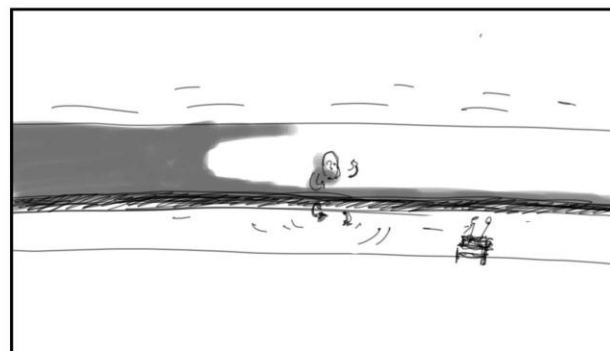
06.
Obraz: Muž sa rozozprával

Zvuk: Muž: : Hej mam rad hudbu. Každý ma nie?



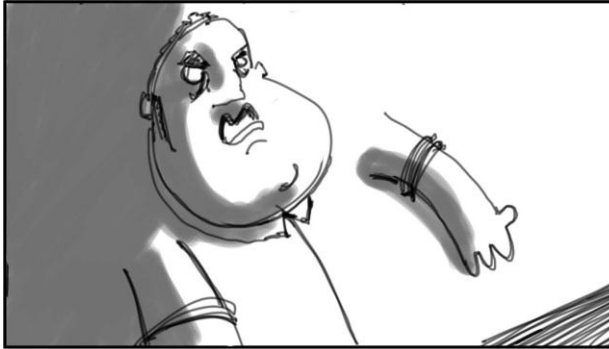
07.
Obraz: Muž sa zamračí

Zvuk: Muž:) nooo najradšej asi mam Tím keď tam este nebol ten vlasaty Habera, nie na diskoteke som nebol..



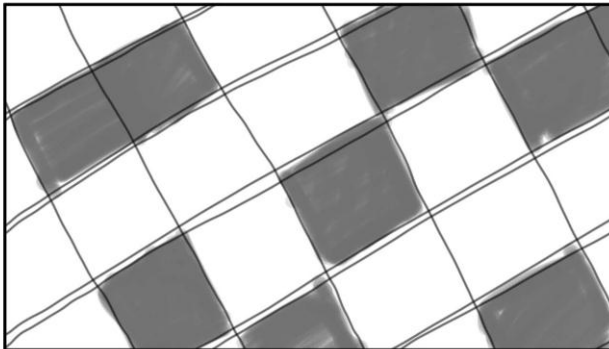
08.
Obraz: Muž skusi nešikovný tanček

Zvuk: Muž: sak sa na mna kuknite boha jak ja mozem ist na parket? By som tam seckych zabil



09.
Obraz: Muž zúrivo gestikuluje

Zvuk: Muž: Diskoteka vonku? Take neni



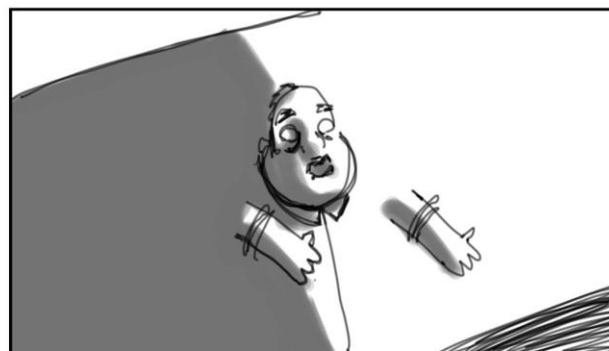
10.
Obraz: Diskotekova sklanena podlaha

Zvuk: Muž: Lebo tam neni ta blikajuca podlaha



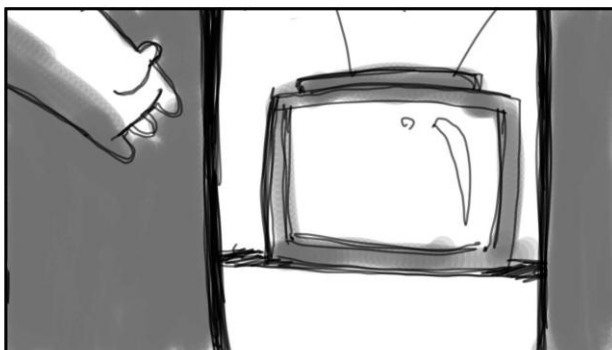
11.
Obraz: Muž sa rozkrikuje

Zvuk: Muž: Čo vy viete kurna nemozem a nemohol som



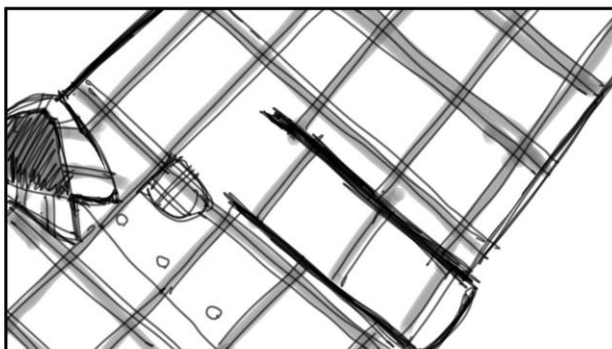
12.
Obraz: Muž už pokojnešie hovorí

Zvuk: Muž: No tu mam televizor...



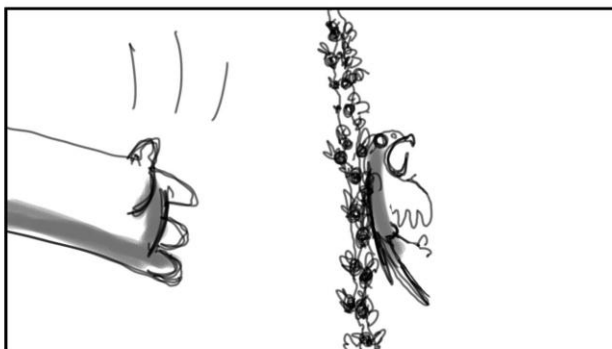
13.
Obraz: Televizor

Zvuk: Muž: ...na noc si ho zatvaram do skrine, mam s neho pocit, že ma v noci pozoruje.



14.
Obraz: Obrovské košele

Zvuk: Muž: Tu mam jednu košelu, tu druhu.



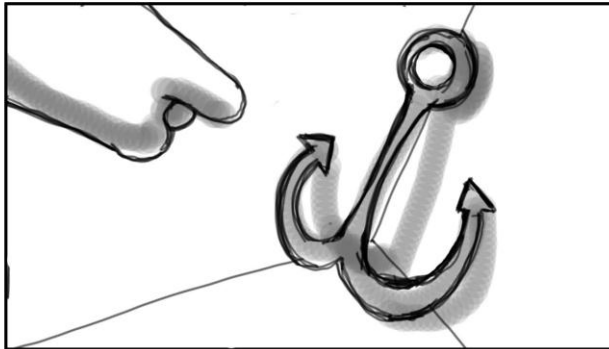
15.
Obraz: Lapač na muchy

Zvuk: Muž: Tu mam lapač na muchy.



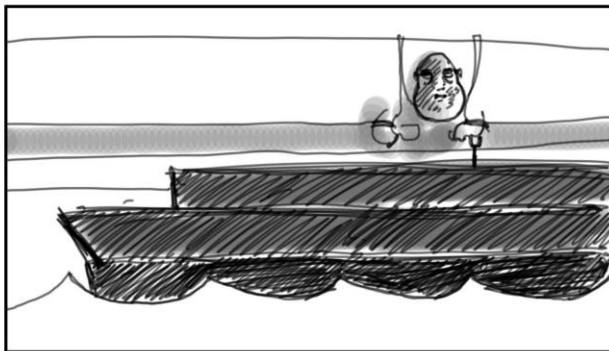
16.
Obraz: Muž sa počuduje

Zvuk: Muž: Hento?



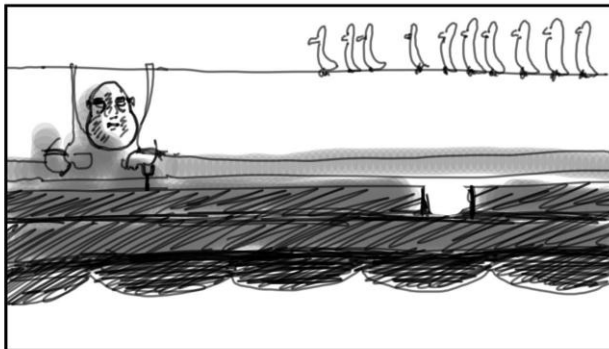
17.
Obraz: Muž ukáže na kotvu

Zvuk: Muž: Cha to mam s čias keď som ešte sa snažil byť námorníkom.



18.1.
Obraz: Muž na prepravnej lodi. loď pomaly pláva dopredu.

Zvuk: Muž: No obyčajne uhlie som strážil hej som pri práci vyzeral jak :::::::



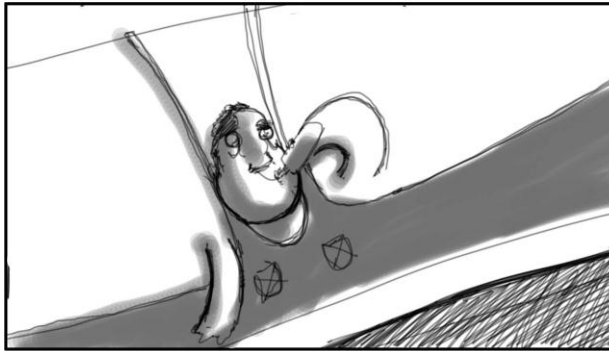
18.2.
Obraz: Na mužovi sedia čajky

Zvuk: Muž: Aaale dobre tam bolo len tie prepelice .



19.
Obraz: Mužsa rozčuľuje

Zvuk: Muž: Keby ma tak neprovokovali



20.
Obraz: Muž pije alkohol a potom grca na lodi

Zvuk: Muž: Nie vyhodili ma lebo šef bol čurino a diskretuval ma neustale.



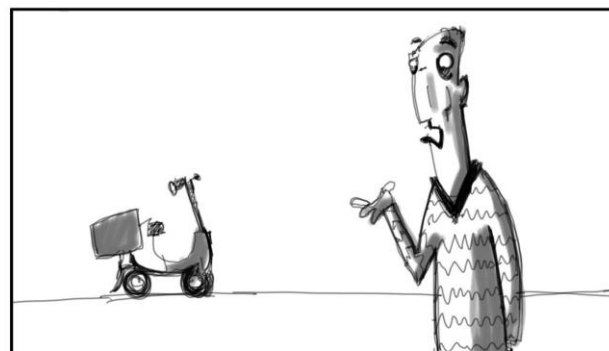
21.1.
Obraz: Muž ohovára

Zvuk: Muž: To viete takže to mam teraz aj malo prida-
vkov dostavam



21.2.
Obraz: Muž rozhadzuje rukami

Zvuk: Muž: Nie nosi mi to sem taky madar, Borscany
sa vola. Ale debil to je chodi sem len aby ma mohol
očumovať.



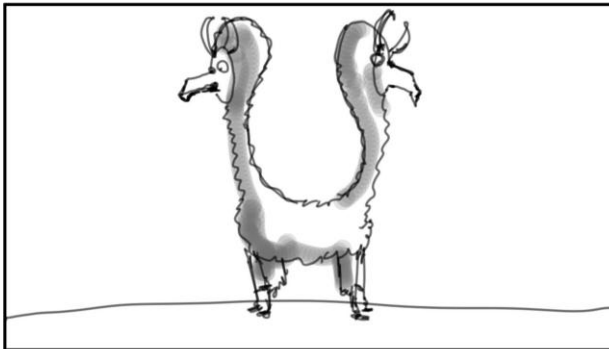
22.
Obraz: Borscany diskutuje

Zvuk: Borscany: no nemusim ho moc, ale jeho rodič
sa kamaratkoval s mojou ovdovelou mamou a ja som
jej na smrtelnej posteli sľubi, že sa oňho postaríkujem
a občas za nim zajdem na mojom mopede.



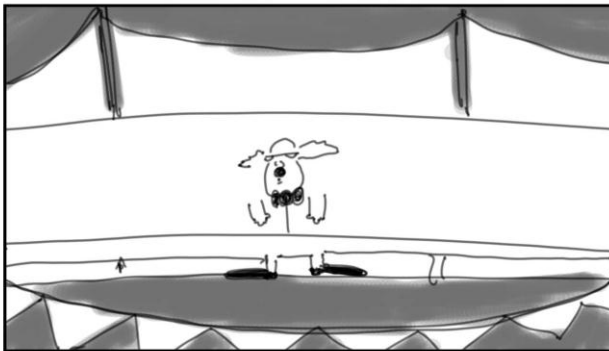
23.
Obraz: Muž vysvetľuje

Zvuk: Muž: Hej aj v cirkuse som bol



24.
Obraz: Dvojhľavá lama

Zvuk: Muž: ...odtiaľ mam blaženu



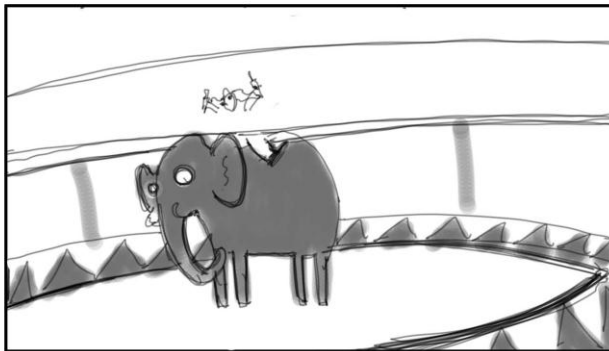
25.
Obraz: Muž v cirkuse

Zvuk: Muž: Robil som tam vystupenie z názvom
"širokohlý taniernik"



26.
Obraz: Muž si roztočí tanierik na paličke

Zvuk: Muž: Točil som s tanierom na tičke aha takto.
Ale naučil som sa len s jedným viete s mojím hendike-
pom sa mi to ťažko robí



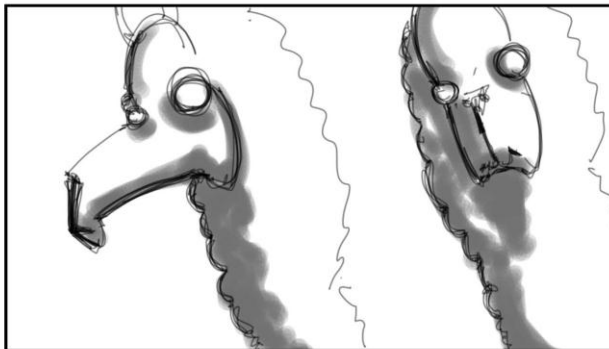
27.
Obraz: Opitý muž sedí na slonovi. Nakoniec z neho padne.

Zvuk: Muž: Tam sa mi vodilo dobre len tomu hlupakovi pricipalkovi sa už nechcelo platiť za moju prepravu kóli mojmu postihnutiu,



28.
Obraz: Muž sa opäť rozžuluje

Zvuk: Muž: Debil



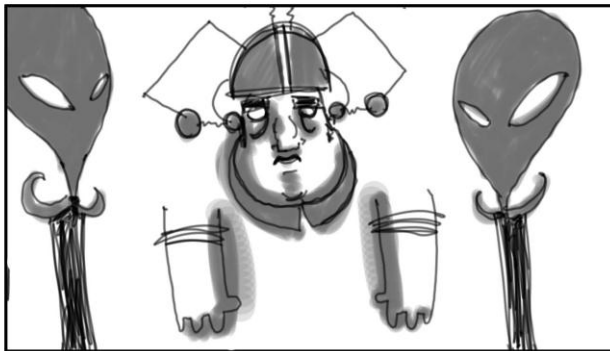
29.
Obraz: Lama Blažena, žerie slivky.

Zvuk: Muž: Blažene? Tej davam iba ovocie najlepšie slivky. Nevie s kede jej to vypadava ale je furt dajaka väčšia a väčšia. Krava jedna.



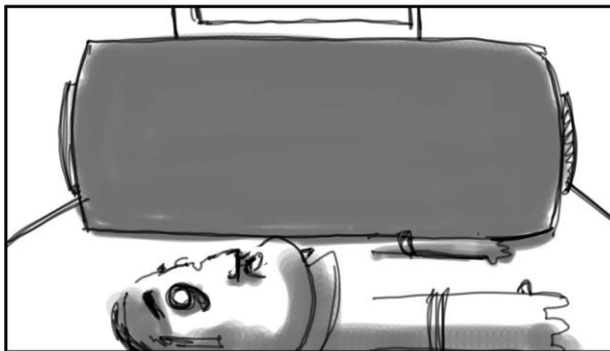
30.
Obraz: Muž sa počudováva

Zvuk: Muž: Nevie ako sa mi to mohlo stať, nepam-etam sa . Nebohí rodočia mi to nechceli povedať tak ale zo slušnosti som sa ich na to moc nevypočuval.



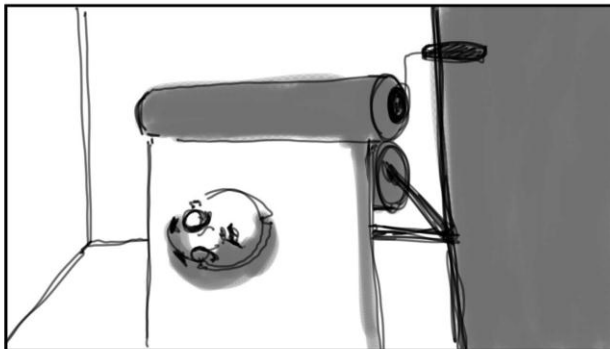
31.
Obraz: Ufoni naťahujú muža.

Zvuk: Muž: Možno mimozemšťania tie suky zelene



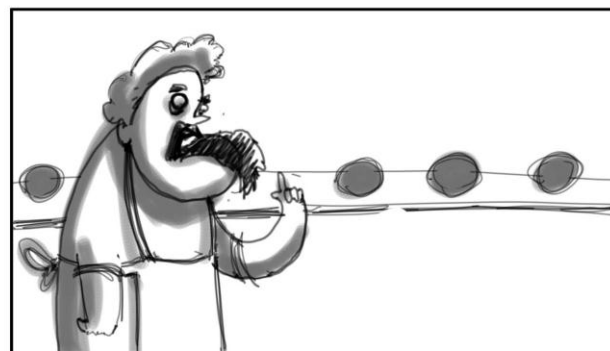
32.
Obraz: Valec sa pomaly približuje k ležiacemu mužovi

Zvuk: Muž: Tetka Koložmarovska si myslí, že ma prešiel valec keď som robil toho ekelonogickeho aktivistu a lahol som si na cestu pred les, ktorý mali zrovnať so zemou.



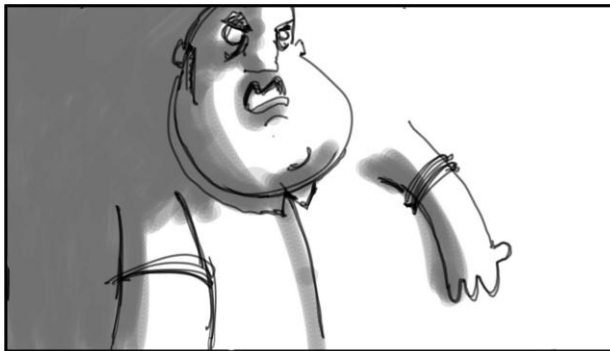
33.
Obraz: Plackového muža vyplúva stroj na placky

Zvuk: Muž: Pekar Topoľsky zase, že som padol do stroja na placky



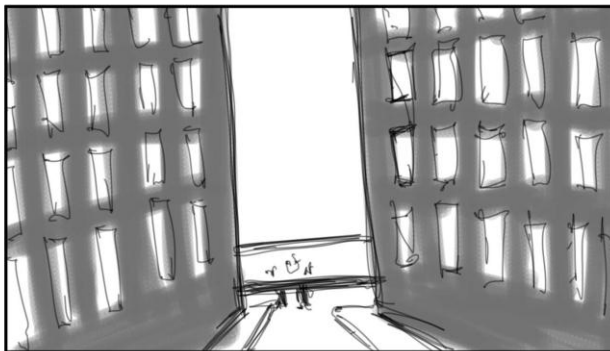
34.
Obraz: Pekar Topoľsky sa vyjadruje

Zvuk: Muž: Padol do stroja na placky isto



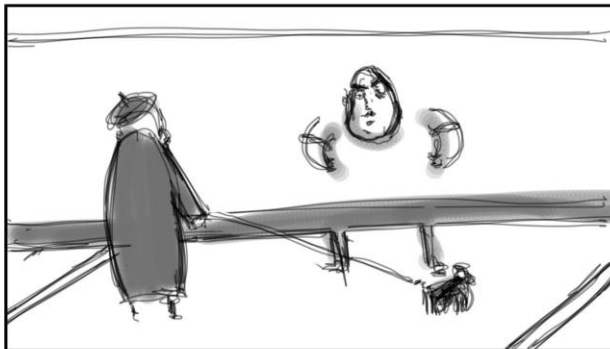
35.
Obraz: Muž rozhadzuje rukami

Zvuk: Muž: A kde mam žiť?



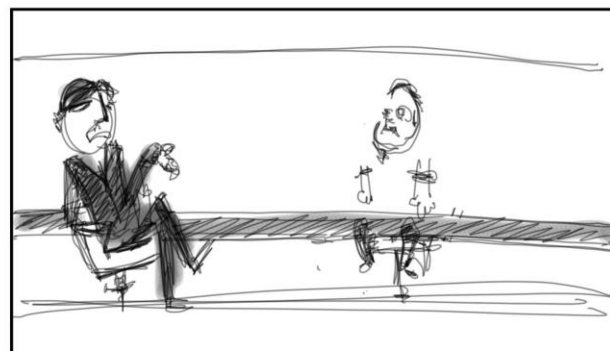
36.
Obraz: Muž v ulici

Zvuk: Muž: Ludia nemaju radi moje retardarstvo a preto naschval robia take uzke ulice. Šecko proti mne je.



37.
Obraz: Muž sa snaží obýsť babku so psikom

Zvuk: Muž: Nemožem chodiť po ulici lebo ty drbnuty ludia venčia tie svoje psyska drbnute davaju na dlhe voditka a potom sa neda chodiť po chodniku .



38.
Obraz: Muž v televíznej talk show

Zvuk: Muž: Hej hej bol som slavný . Na Discovery ma davali.



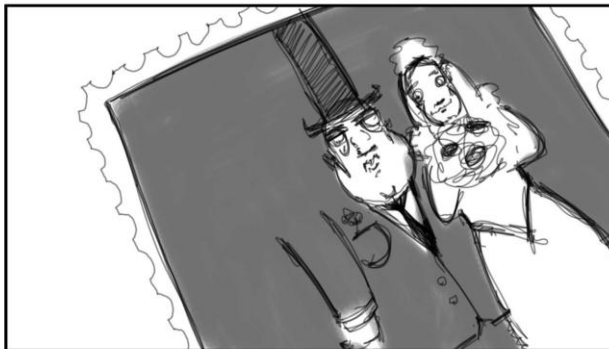
39.
Obraz: Plaketa od Guinesa

Zvuk: Muž: Aj som tuším vyhral dajakú guinisovu cenu.



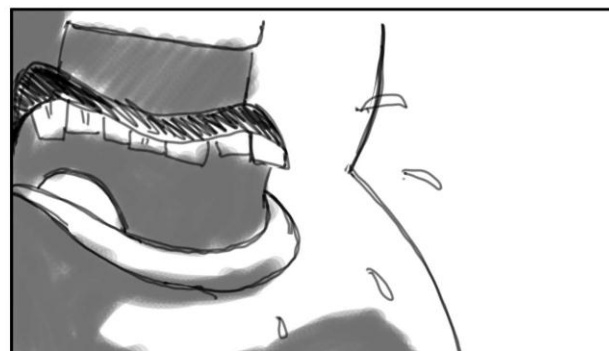
40.
Obraz: Muž spomýna

Zvuk: Muž: To bolo vtedy keď som bol ešte ženatý.



42.
Obraz: Stará svadobná fotografia.

Zvuk: Muž: S magdou hej, ale dobrá bola, len leniva boha šak žena ma byť doma a robiť šecky domáce práce.



43.
Obraz: Muž sa rozkričí

Zvuk: Muž: Feminizmus? Myslíte tých malých mužatkou čo sa neholia a zhadzujú mužov zo schodov? A čo ja s nimi?



44.
Obraz: Muž sa rozčuľuje

Zvuk: Muž: Len rok nam to vydržalo nevedela pochopiť moje postihnutie puča jedna nech si ide.



45.
Obraz: Borscany

Zvuk: Borscany: Magdu som poznal, ano ano ano ano, milý deťča jasne, jedina, ktorá vedela obmekčikekovať jeho mrzutý srdce.



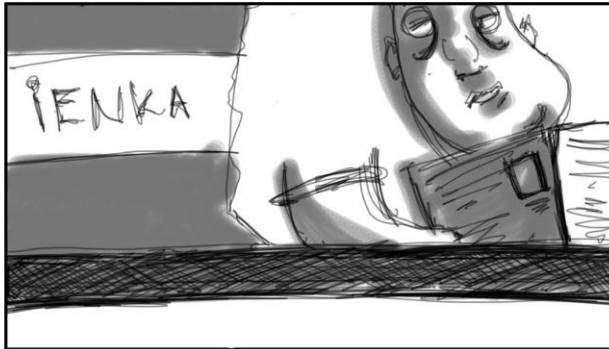
46.
Obraz: Záber na Magdie ruky.

Zvuk: Magda: Tu som ho spoznala.



47.
Obraz: Magda sa rozrozpráva.

Zvuk: Muž: Išiel špeciálnym icčkom postavenym len preňho, ľudia ho vtedy mali radi



48.
Obraz: Hroziienka dopadnu na stolik pred muža, ktorý je o poznanie mladší.

Zvuk: Magda: Kúpila som si čokoladove hroziienka a sadla si ku káve oproti nemu



49.1.
Obraz: Scéna za kávovým stolíkom. Muž aj Magda si čítajú nepozerajú sa na mňa.

Zvuk:



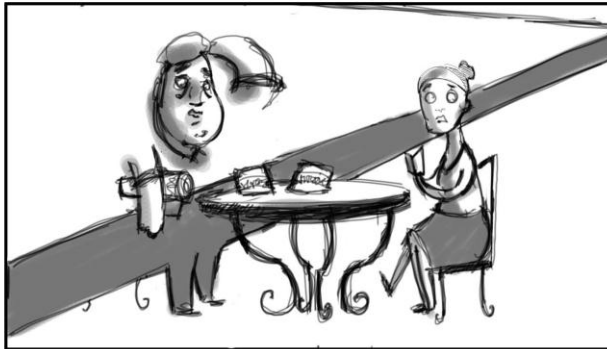
49.2.
Obraz: Muž sa nahňe rozbál si hroziienka a bez ostýchavosti si dá, Magda neveriacky ale nenápadne naňho pozerá. potom sa rýchlo zahľadí do knižky.

Zvuk: Muž: Zrazu sa nahol, rozbálil ich a jedno hroziienko si zobral



49.3.
Obraz: Magda sa nahne a ostýchavo si zoberie zo svojich hroziienok, snaží sa pri tom nepozerať na muža. muž sa tiež prekvapene ale nenápadne na ňu pozerá.

Zvuk: Muž: Zostala som úplne hotova, ale čo urobíte v takej situácii, ja som taká kľudná povaha, tak som nedala nič najavo. Len pomaly som sa nahla pred seba a dala som si tiež, nekukala som naňho ale viem že sa na mňa zle pozerá.



49.4.

Obraz: Muž s Nagdou si stále rýchlejšie a rýchlejšie berú hrozienka snažiac sa na seba nepozerať. Nakoniec muž zapátra v prázdnom vrecúšku. Pomaly si zloží noviny, trochu mrzuto vstane a nasadí si čapicu. Pod ňou sa skrývajú tie isté hrozienka. Prekvapene na ne pozerá. Potom sa zahambene usmeje na Magdu.

Zvuk: Magda: S pohľadom si dával ďalšie a ďalšie na striedačku so mnou. Nakoniec sme zjedli celý sáčok. On sa nakoniec zdvihol a na stole pod jeho čapicou sa nachádzali jeho presne tie isté čokoládové hrozienka.



50.

Obraz: Magda sa usmeje späť na muža.

Zvuk:



51.

Obraz: Muž sa rozpovedá.

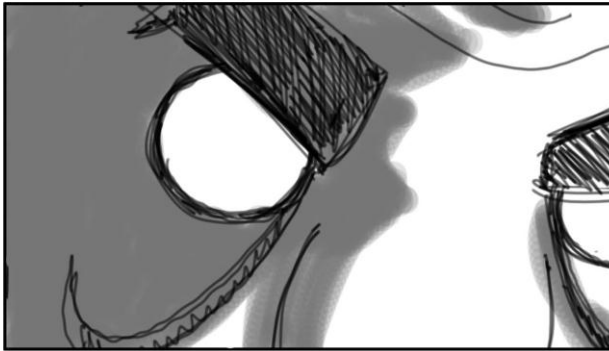
Zvuk: Muž: Nie skúšali mi to odstrániť no nedalo sa to. No proste nedalo došol taky doktor Profostanievovič sa volal odbornik na zväčšených ľudí ako som ja no debil nič nevyhatal tak nech ide do riti



52.

Obraz: Doktor odborne diskutuje

Zvuk: Doktor: já sá pamfetám ná tohtó pacieta. Urfčili sme mu fšpecialnú diáknózó nazvanú transpindendium megalontanum homosundum pfodla známefo felčiaru doktora Uma f roku 1852. Máme fhipotézú, že fťáto chorobá je pfino liečiteľná alfe pacieta nejafil žiadne úsile ó lfiečbu



53.

Obraz: Muž polemizuje.

Zvuk: Muž: No určite by som išiel tej bande pod nôž. Mne je tu dobre neboj sa



54.

Obraz: Muž diskutuje

Zvuk: Muž: Neboj sa. Neboj. Neboj.



55.

Obraz: Muž sa presviedča.

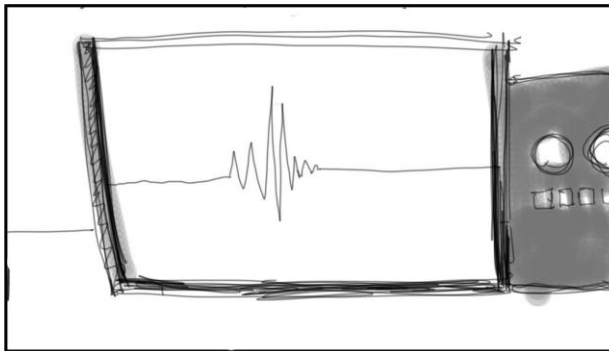
Zvuk: Muž: Myslite, že by sa ku mne vrátila keby som išiel na tu operáciu? Mam. Maaam. Maaaam. Magdu stále rád dobre? A už dajte pokoj,



56.

Obraz: Muž sa zatína.

Zvuk: Muž: Nevieam či chcem ísť na tu operáciu. Nejdem rozumiete? Nejdem. Nejdem....



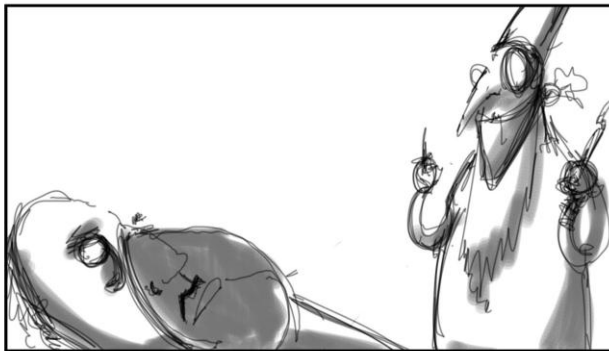
57.
Obraz: Nemocnične prostredie.

Zvuk: Pip. Pip.



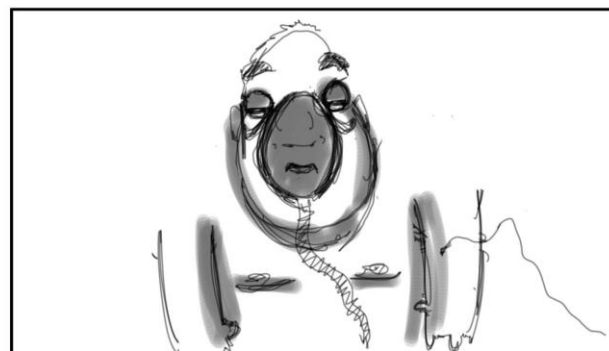
58.
Obraz: Muž na operačnom stolíku.

Zvuk: Muž: Doktor ak sa mi niečo stane tak vas s toho pekla oplujem si ma neželajte.



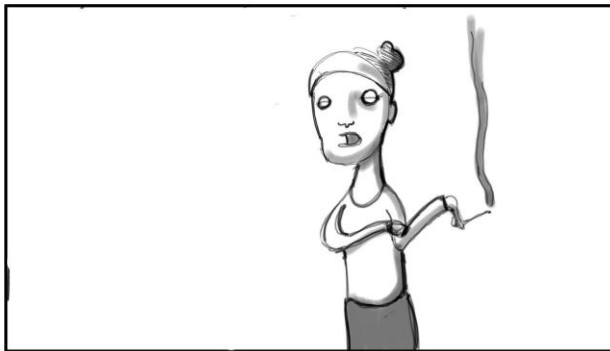
59.
Obraz: Doktor v operačnej sále sa len mlčky prizerá.

Zvuk:



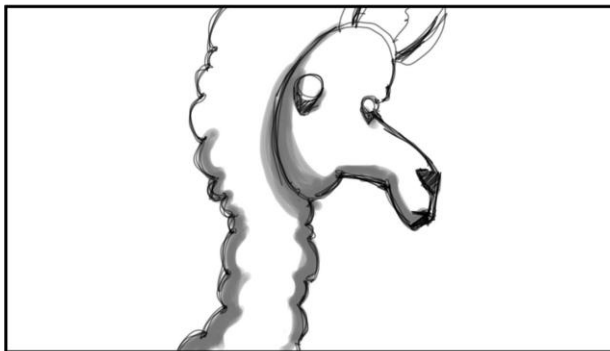
60.
Obraz: Muž pomaly zatvára oči. Pomaly sa obraz rozmazáva.

Zvuk: Počúť len pípanie prístrojov.



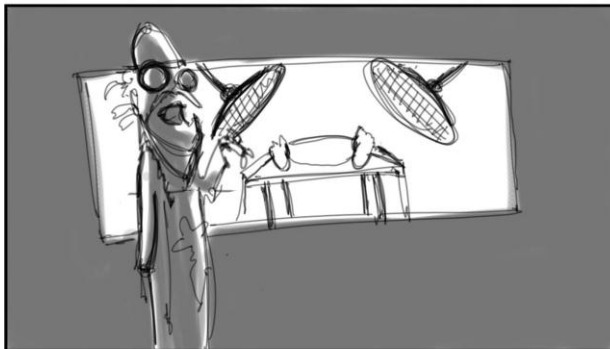
61.
Obraz: Magda sa rozrozpráva

Zvuk: Magda: Vždy som sa mu starala o tu lamu aj keď sa mi nechcelo, je to take podivne zviera viete dve hlavy, a tie jej strašidelne zubiská.



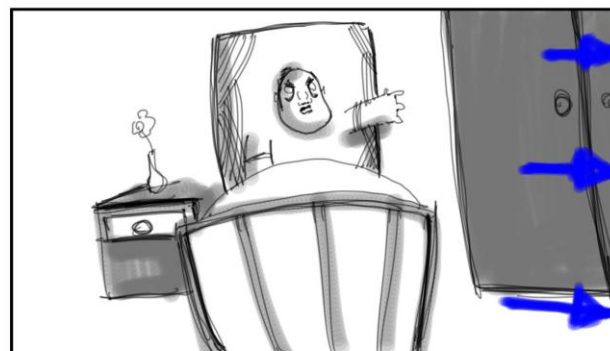
62.
Obraz: Zobrazí sa spomýnaná lama.

Zvuk: Magda: Človek by si myslel, že nemôže mať rád take odporne zviera no ja som ju svojim spôsobom vždy mala rada.



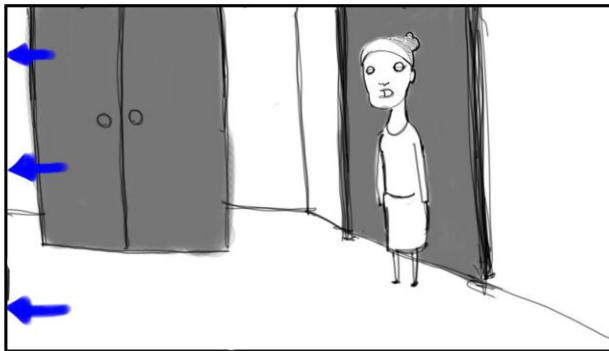
63.
Obraz: Doktor pred operačnou sálou.

Zvuk: Doktor: pacient sfá zotafujě nebojtě sfá je f dobrom sfávě urobili smé náročný zákrok curdelum segmendum a odsftránili smé hugilis somtilis s jehó telá.



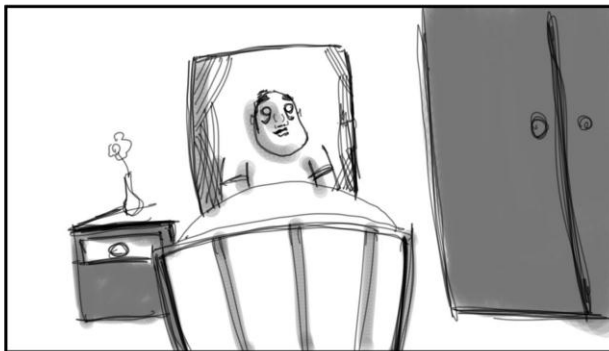
64.
Obraz: Muž leží na nemocničnej posteli a huláka.

Zvuk: Muž: Boha zase mi tu doniesli tu gebudzinu bohača jeho. Kto prišiel za mnou? Dobre dobre pošlite ju sem uvidíme čo povie.



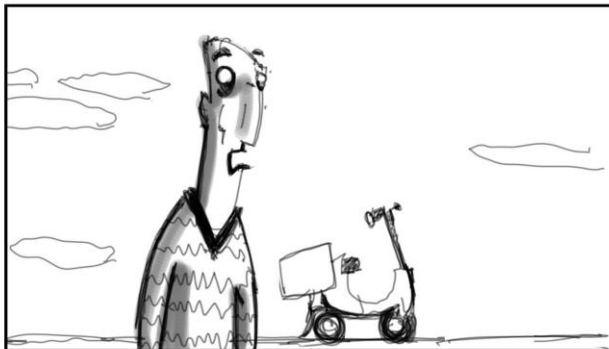
64.2.
Obraz: Magda vstúpi do miestnosti.

Zvuk: Magda: Ahoj.



64.3.
Obraz: Muž prekvapene pozerá.

Zvuk:



65.
Obraz: Borscany pride na svojom mopediku a zaflekuje na cestičke.

Zvuk: Borscany: hej prave som prišiel je šieteho, čiže mu nesiem tu podporu, ja viem že už je v poriadocku ale aj tak je chudak sám. Rád sa preveziem na svojom mopediku chcete vidieť?



66.
Obraz: Muž sa rozčuľuje

Zvuk: Muž: Nie opustila ma puča znova a načo by som sa stahoval mne je tu dobre. Nooo mam ka-dibudu teraz sa do nej zmestim ha ha ha. Hej hej boli tu nejaký novinary ale poslal som ich ta het nech sa strčia.



67.

Obraz: Muž vytrhne kamaratovi peniaze, ktoré mu doniesol.

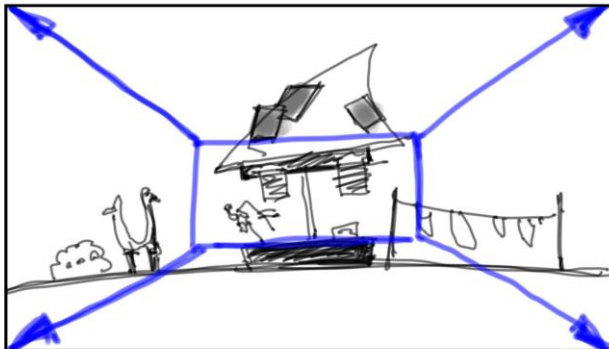
Zvuk: Muž: Ahoj borscany no davaj sem kolko mi toho posalli



68.

Obraz:

Zvuk: Muž: čau. Mohol som mat sice šetko to je pravda ale ľudia za to môžu sami, že su taky drbnuty.



69.

Obraz: Záber sa odzoomuje od mužovho domčeka

Zvuk: Muž: Blažena nežer tie slivky!!!!

