

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FILOZOFICKÁ FAKULTA

KATEDRA MUZIKOLOGIE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Adaptivní hudba v počítačových hrách
Adaptive Music in computer games

Autor: Tomáš Jež

Vedoucí práce: MgA. Marek Kepřt, Ph.D.

Olomouc 2018

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Adaptivní hudba v počítačových hrách* vypracoval zcela samostatně, výhradně s použitím uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne

.....

Poděkování

Děkuji MgA. Marku Keprtovi, Ph.D. za vedení, konzultaci, vstřícnost a cenné rady, které mi poskytl při vypracování této Bakalářské práce. Za pomoc při editaci textu a za podporu děkuji Barboře Kalousové.

Obsah

1	Úvod	5
2	Stav vědeckého bádání	6
2.1	Světová literatura	6
2.2	Česká literatura	7
2.2.1	Bakalářské a Diplomové práce	8
2.2.2	Další ozvěny herní hudby v České Republice.....	9
2.3	Internetové zdroje	10
3	Počátky hudby a zvuku v počítačových hrách	12
3.1	Počátky vzniku herní hudby a jejích mechanik	13
3.2	Technologický pokrok v devadesátých letech	17
3.3	Vývoj herní hudby v přítomnosti	19
4	Dělení herní hudby	21
4.1	Lineární herní hudba	21
4.2	Adaptivní herní hudba	22
4.3	Diegetická herní hudba	23
4.4	Licensovaná herní hudba	24
5	Tvorba herní hudby a zvuku	25
5.1	Chiptunes	27
5.2	Orchestrální hudba	27
5.2.1	Austin Wintory.....	27
5.2.2	Andrew Skeet.....	28
6	Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách	29
6.1	Horizontal Re-sequencing	29
6.1.1	Phrase Branching	30
6.1.2	Cross-Fading.....	30
6.1.3	Musical Demarcation Branching.....	30
6.1.4	Bridge Transition	31
6.1.5	Stinger-Based Sequencing.....	31
6.2	Vertical Remixing (Layering)	32
7	Současná adaptivní hudba v počítačových hrách	34
7.1	Cuphead	34
7.1.1	Výtvarné prvky	36
7.1.2	Adaptivní herní hudba	36
7.2	Hellblade: Senua's Sacrifice	39
7.2.1	Výtvarné prvky	40
7.2.2	Adaptivní herní hudba	40
7.3	Kingdom Come: Deliverance	44
7.3.1	Výtvarné prvky	44
7.3.2	Adaptivní herní hudba	45
8	Závěr	48
9	Shrnutí	50
10	Anotace	53
11	Slovníček pojmů	54
12	Seznam pramenů a literatury	57
12.1	Sekundární literatura	57
12.2	Elektronické zdroje	59

1 Úvod

V bakalářské práci se zabývám funkcí hudby v počítačových hrách. Zaměřuji se na adaptivní hudbu, která je typická tím, že se mění podle interakce hráče s virtuálním prostředím hry.

Vznik hudby pro počítačovou hru je ovlivňován mnohými proměnnými. Skladatelé a herní vývojáři spolupracují mezi sebou, protože hudba vložená do hry vytváří atmosféru herního světa a dotváří jeho mechaniky. V této práci zmiňuji, jakými postupy je ovlivněna adaptivní hudební složka her.

Literaturu, z které jsem vycházel, zmiňuji na začátku práce. Bohužel česká muzikologie příliš nereflektuje toto hudební odvětví, až na muzikologa PhDr. Martina Flašara, Ph.D., který mě inspiroval svou studií v *Opus musicum* s názvem *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*¹ napsat bakalářskou práci na téma herní hudby. Převážná část literatury, kterou jsem použil je cizojazyčná. Kombinuji jak knižní tak internetové zdroje. Občasné anglicismy spojené s herní hudbou, vysvětluji pod čárou, nebo přímo v textu.

Abych čtenáři objasnil vývoj počítačových her, popisuji ji v kapitole s názvem *Počátky hudby a zvuku v počítačových hrách*. Poukazuji na vývoj hardwaru, který ovlivňoval hudební tvorbu. V následující kapitole se věnuji rozdělení typů herní hudby a její funkce. Umisťuji do protipólů lineární a adaptivní hudbu. Charakterizuji mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách a uvádím příklady jejich použití. V poslední části bakalářské práce s názvem *Současná adaptivní hudba v počítačových hrách*, zpracovávám tři počítačové hry. Jedná se o hry *Cuphead*², *Hellblade: Senua's Sacrifice*³ a českého zástupce *Kingdom Come: Deliverance*⁴. Hlavní kritériem výběru her bylo především užití adaptivní hudební složky, audiovizuální originalita a úspěšnost v mezinárodních herních soutěžích.

Tuto práci píši jako úvod do problematiky adaptivní herní hudby, který by měl objasnit základy této hudební mechaniky.

¹FLAŠAR, Martin. *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*. *Opus Musicum: hudební revue*. 2012, 44(4), 28-37. ISSN 0862-8505.

²Cuphead, run and gun, *StudioMDHR*, 2017.

³Hellblade: Senua's Sacrifice, akční adventura, *Ninja Theory*, 2017.

⁴Kingdom Come: Deliverance, RPG, *Warhorse Studios*, 2018.

2 Stav vědeckého bádání

Počítačové hry se stávají jedním z nejdůležitějších médií posledních let. Tohoto tématu si začínají všimnout vědecké obory. Vznikají studie věnující se reflexi her a herní hudby, které s touto uměleckou tvorbou pracují jako s rovnocenným hudebním dílem.

2.1 Světová literatura

Významná vědkyně, pracující na kanadské univerzitě ve Waterloo v oboru *Interactive Audio at the Games Institute*, **Karen Collins**, se ve svých publikacích zaměřuje na hudbu a zvuky ve hrách a zkoumá, jak na nás nové technologie při hraní her působí.

Její kniha *From Pac-Man to pop music interactive audio in games and new media/ edited by Karen Collins*,¹ je soubor prací hudebních vědců a skladatelů. Publikace je rozdělena na pět částí. První část reflektuje hudební průmysl a jeho spojení s počítačovou hudbou. Druhá část se věnuje tvorbou vyzvánějících tónů pro mobilní telefony. Z třetí části knihy, s názvem *Instruments a Interactions* vycházím ve své kapitole o *Dělení herní hudby a zvuku*. V této části je text o komponování dynamické hudby, adaptivní hudbě a interakci hráče s hrou. Čtvrtá část nastiňuje techniky a technologie, které se používají pro tvorbu herní hudby. Pátá část, *Audio and Audience*, se věnuje tvorbě herní hudby v minulosti, hraním her bez hudby a použití hudební teorie ve hrách.

Druhá kniha od autorky Karen Collins, ze které čerpám, je *Game sound: An introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*². V prvních čtyřech kapitolách nastiňuje vývoj herní hudby. V druhé polovině knihy zmiňuje současnou herní hudbu, spojení herní a filmové hudby, funkci herní hudby a kompozici dynamické hudby.

Poslední publikací od Karen Collins je *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*.³ Autorka v ní popisuje funkci hudby ve hře, jakými způsoby může hráč hudbu ve hře ovlivnit. Poukazuje také, v jaké formě se hudba objevuje ve hře.

¹COLLINS, Karen. *From Pac-Man to pop music: interactive audio in games and new media*. Burlington, VT: Ashgate, 2008. ISBN 9780754662006.

²COLLINS, Karen. *Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008. ISBN 9780262033787.

³COLLINS, Karen. *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013. ISBN 0262018675.

Autor další publikace je **Michael Sweet**. Jedná se o vedoucího katedry herní hudby na americké univerzitě Berklee College of Music a o aktivního hudebního skladatele. Kniha nese název *Writing interactive music for video games: A composer's guide*.⁴ Publikace je rozdělena na šest částí. V první části se věnuje pochopení pojmu herní hudba, nastiňuje její interaktivní ukotvení ve hře, samotnou produkci herní hudby z pohledu herního vývojáře a nastínění kompozičních technik za posledních čtyřicet let. Tato kapitola mi sloužila jako průvodce základní hudebně-herní terminologií, kterou jsem v bakalářské práci používal. Druhá část se zaměřuje na mechaniky, kterými se vkládá hudba do hry. Následující část nastiňuje moderní technologie, kterými je herní hudba tvořena ve hře samotné. Michael Sweet poukazuje na algoritmickou, generativní hudbu. Čtvrtá kapitola uvádí, jak nahrávat, upravovat a programovat herní hudbu. Část pátá se zabývá postavou skladatele herní hudby a vysvětlení jeho profesní kariéry. Na závěr knihy se objevuje kapitola s názvem *Conclusion and Appendixes* sumarizující publikaci.

Anglická kniha s názvem *Game Sound Technology and Player Interaction: Concepts and Development*,⁵ profesora Boltonské university z Velké Británie **Marka Grimshawa**, je tvořena studiemi hudebních vědců. Publikace je rozdělena do pěti sekcí. Tyto sekce se zabývají interaktivní složkou herní hudby, tvorbou zvuku ve hře, emotivní stránkou herní hudby, technologií a současnou hudebně-herní tvorbou. Kapitola s názvem *An Acoustic Communication Frame work for Game Sound: Fidelity, Verisimilitude, Ecology*. Tato část knihy popisuje, jak poslouchat a analyzovat herní hudbu pomocí sluchu.

2.2 Česká literatura

Martin Flašar, působící na Masarykově univerzitě v Brně, je český zástupce muzikologické scény, který se aktivně zajímá o videoherní hudbu a zvuk. Jeho výzkum se zabývá elektroakustickou hudbou a multimedií. Jako příklad uvedu jeho monografii *Elektroakustická hudba*.⁶

⁴ SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7.

⁵ GRIMSHAW, Mark. *Game sound technology and player interaction: concepts and development*. Hershey PA: Information Science Reference, 2011. ISBN 978-161-6928-308.

⁶ FLAŠAR, Martin. *Elektroakustická hudba*. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2015.

Je autorem studie z roku 2012 s názvem *Hudba a zvuk v počítačových hrách – od filmové k herní hudbě*.⁷ Jedná se o první odbornou publikovanou studii v periodiku *Opus musicum*, která se zabývá herním tématem. Studie se zabývá funkcí, historií virtuálního prostředí a psychologii hraní. Tato práce přináší vysvětlení pojmů týkající se herní hudby, jsou to například deigeneze, imerze, flow. Závěrem zmiňuje stav tohoto odvětví hudby v přítomnosti.

2.2.1 Bakalářské a Diplomové práce

V České Republice již existují práce, napsány mladou generací studentů muzikologie zabývající se herní hudbou jako rovnocenného média, které má závažnost pro vědecké bádání. Horizontem, kdy začala herní hudba a zvuk přicházet do popředí zájmu studentů, je přibližně rok 2010.

Vedení bakalářských a diplomových prací v odvětví hudby ve hře a zvuku dominuje Masarykova univerzita v Brně. Vznikají práce pod vedením PhDr. Martina Flašara, Ph.D. V práci *Herní hudba a film: Interaktivita a funkcionalita v herní hudbě*⁸ se Ondřej Havrlant zabývá herní hudbou z historického a teoretického úhlu pohledu a porovnává herní a filmovou hudbu. Bakalářská práce *Konstrukce prostoru v počítačových hrách prostřednictvím zvuku*⁹ od Romana Ziga se zabývá zvukovou složkou počítačových her a konstrukcí virtuálního prostoru. *Specifika praxe zvukového designu počítačových her v českém prostředí*¹⁰ je název magisterské práce také od Romana Ziga, ve které se zabývá vznikem a vývojem herní hudby a zvuků od 80. let 20. století až po současnost. Bakalářskou práci *Analýza hudby počítačových her*¹¹ napsala Kateřina Koutná. Zaměřuje se v ní na analýzu herní hudby ve hře *Hidden and Dangerous 2*.¹² *Vývoj dynamické zvukové složky videoher*¹³ je bakalářská práce od Tomáše Nejedlého, který se v ní zabývá nelineární hudební složkou herní hudby.

⁷ FLAŠAR, Martin. *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*. *Opus Musicum: hudební revue*. 2012, 44(4), 28-37. ISSN 0862-8505.

⁸ HAVRLANT, Ondřej. *Herní hudba a film: Interaktivita a funkcionalita v herní hudbě*. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

⁹ ZIGO, Roman. *Konstrukce prostoru v počítačových hrách prostřednictvím zvuku: Interaktivita a funkcionalita v herní hudbě*. Brno, 2010. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

¹⁰ ZIGO, Roman. *Specifika praxe zvukového designu počítačových her v českém prostředí*. Brno, 2014. Magisterská diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

¹¹ KOUTNÁ, Kateřina. *Analýza hudby počítačových her: (Hidden and Dangerous 2)*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph. D.

¹² *Hidden and Dangerous 2*, taktická střílečka, *Illusion Softworks*, 2003.

¹³ NEJEDLÝ, Tomáš. *Vývoj dynamické zvukové složky videoher*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

Další vedoucí prací tohoto tématu je **MgA. Pavel Bureš** z Janáčkovy akademie múzických umění v Brně. Jedná se o bakalářskou práci *Symfonický orchestr v hudbě pro počítačové hry*¹⁴ Jakuba Pavluše, pojednávající o užití symfonického orchestru v herní hudbě a o herní hudbě, která byla v České Republice nahraná. Druhá práce pod vedením Pavla Bureše nese název *Hudba pro počítačovou hru*¹⁵ a byla napsaná Ivanem Koubkem. Autor se v ní zaměřuje na herní hudbu a popisuje její rozdíl proti filmové hudbě.

Jako důležitou práci z Univerzity Palackého v Olomouci, která vznikla pod vedením **prof. MgA., Mgr. Vít Zouharem, Ph.D.**, shrnuje reflexi herní hudby v České Republice, zmíním práci s názvem *Herní hudba a její vliv v České Republice*.¹⁶ Její stěžejní kapitoly se zabývají odbornou a populární reflexí herní hudbou v České Republice.

2.2.2 Další ozvěny herní hudby v České Republice

Jedno z nejstarších herních periodik v Česku je časopis *Excalibur*, který vycházel od ledna 1991 do srpna 1997. Zde byl publikován článek *Počítačová hudba a herní průmysl*.¹⁷ Jednalo se spíše o technický pohled do dílen hudebně herních mechaniků. Zajímavé je, že tento článek neobsahoval zmínku o českých hrách

Další výrazné periodikum herní scény je časopis *Score*. Vychází od roku 1994 dodnes. V čísle 189. z roku 2009 se objevil rozsáhlý článek Jana Vrobela *Hudba ve hrách: aneb od elektrických impulzů k orchestrálním veledílům*.¹⁸ Článek začínal historickou strukturou vývoje herní hudby a pokračoval rozhovory s autory herní hudby Rodem Abernethym a Inonem Zurem. Význam celého článku spočíval v rozhovoru s Františkem Fukou, jedním z prvních českých herních skladatelů. První jeho skladby, zvuky, nalezneme v období 70. a 80. let. Jedná se také o autora knihy *Počítačové hry II*,¹⁹ ve které se zabývá rozvojem počítačové techniky.

¹⁴ PAVLUŠ, Jakub. *Symfonický orchestr v hudbě pro počítačové hry*. Brno, 2016. Bakalářská práce. JAMU. Vedoucí práce MgA. Pavel Bureš.

¹⁵ KOUBEK, Ivan. *Hudba pro počítačovou hru*. Brno, 2015. Bakalářská práce. JAMU. Vedoucí práce MgA. Pavel Bureš.

¹⁶ VANĚK, Karel. *Herní hudba a její vliv v České republice*. Olomouc, 2017. Bakalářská práce. Vedoucí práce prof. MgA., Mgr. Vít Zouhar, Ph.D.

¹⁷ SLOVÁČEK, Petr. *Počítačová hudba a herní průmysl*. *Excalibur*. 1996, (53), s. 22 - 23.

¹⁸ VROBEL, Jan. *Hudba ve hrách: aneb od elektrických impulzů k orchestrálním veledílům*. *Score*. 2009, 16(183), s. 44 - 50.

¹⁹ FUKA, František. *Počítačové hry II*. 1. Ultrasoft, 1987.

Poslední a zároveň nejznámější časopis herní komunity je **LEVEL**. Vychází od ledna 1995 dodnes. Obsahově je rozdělen na část s recenzemi, novinkami v herní scéně a také zajímavostmi z okolí her. První zmínky o herní hudbě se vyskytují v listopadu 1997. Název článku byl *Počítačová hudba, CRYO a MMM*²⁰ od autora Petra Bulíře. Popisoval vývoj herní firmy CRYO, která produkovala vysoce kvalitní herní soundtracky, a část je věnována skladateli Pierre Estevému.

V čísle 205²¹ vychází rozhovor Pavla Dobrovského se skladatelem Michaellem McCannem, který komponoval hudbu pro *Deus EX: Human Revolution*.²² V rozhovoru se pojednává o rozdílu mezi filmovou a herní hudbou. Vidí v ní markantní rozdíly, které je třeba rozlišovat, například interaktivní a lineární složku hudby při využití ve hře.

Leden 2013 přinesl článek s názvem *Navštívenka do světa Hudebních mágů*²³ autora Lukáše Kunceho. Obsah článku tvoří krátké zmínky o skladatelích herní hudby, kterými jsou Jasper Kyd, Martin O'Donnell, Jeremy Soule, C418, Inon Zura, Nobuo Uematsu, Akira Yamaoka a zmíněný je i český skladatel Tomáš Dvořák.

Číslo 255²⁴ obsahovalo rozhovor s Adamem Sporkou a Janem Valtou, skladateli hudby a tvůrci hudebních mechanik pro českou hru *Kingdom Come: Deliverance*. Rozváděli také rozdíl mezi herní a filmovou hudbou

Pavel Dobrovský v lednovém čísle²⁵ z roku 2017 zpovídal Nobua Uematsu, jednoho s nejvýznamnějších skladatelů herní hudby světového formátu. Téma jejich rozhovoru se točilo kolem možnosti tvoření hudby v minulosti, když počítačová technika nedosahovala k představám tvůrců hudby, a retrospektivně rozmlouvali o nejdůležitějších skladbách herní historie.

2.3 Internetové zdroje

Herní hudba je moderní médium a je logické, že se bude nejvíce o tomto fenoménu psát na internetu. Jako významné zdroje uvedu server **Gamestudies.org**²⁶ a **Desingningmusicnow.com**.²⁷ První zmíněný server obsahuje studie vědců ze

²⁰ BULÍŘ, Petr. Počítačová hudba, CRYO a MMM. *Level*. 1997, (34), s. 53.

²¹ DOBROVSKÝ, Pavel. Rozhovor - Michael McCann. *Level*. 2011, (205), s. 100-101.

²² Deus Ex, Human Revolution, RPG, *Square Enix*, 2011.

²³ KUNCE, Lukáš. Navštívenka do světa hudebních mágů. *Level*. 2013, (226), s. 44 - 51.

²⁴ DOBROVSKÝ, Pavel. Vědec a houslista. *Level*. 2015, (255), s. 98 – 104.

²⁵ DOBROVSKÝ, Pavel. Rozhovor Nobuo Uematsu. *Level*. 2017, (270), s. 38 - 45.

²⁶ *Game studies* [online]. [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <<http://gamestudies.org>>

²⁷ *Desingning music now* [online]. [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <[http:// Desingningmusicnow.com](http://Desingningmusicnow.com)>

světových univerzit. Primárně se zaměřují na estetické, kulturní a komunitní aspekty v počítačových hrách. Na druhém serveru se rozebírají mechaniky herní hudby a její praxe.

Prameny k mé kapitole *Počátky herní hudby a zvuku v počítačových hrách* čerpám z článků na internetových serverech *Gamespot.com*²⁸, a *Theatlantic.com*²⁹. Jedná se o články, které chronologicky řadí historii herní hudby a uvádí příklady her, které jsou ve vývoji herní hudby nosné.

²⁸ MCDONALD, Glenn. *Gamespot.com: A History of Video Game Music* [online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <<http://www.gamespot.com/articles/a-history-of-video-game-music/1100-6092391>>

²⁹ WEIR, Wiliam. *Theatlantic.com: From the Arcade to the Grammys: The Evolution of Video Game Music*[online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <<http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2011/02/from-the-arcade-to-the-grammys-the-evolution-of-video-game-music/71082>>

3 Počátky hudby a zvuku v počítačových hrách

První počítačové hry ze sedmdesátých let obsahovaly jen pouhé zvuky dotvářející herní zážitek, ale je potřeba zahrnout i toto ozvučení do historického vývoje, protože se jednalo o formu hudebního doprovodu a o jedny z prvních adaptivních zvuků ve hrách. Tento technologický vývoj spojený s vývojem hudby můžeme pozorovat v historii vývoje hudby obecně.

Prvopočátek hudební tvorby vznikl v pravěku. Zdokonalovaly se hudební nástroje, protože se objevovaly nové materiály z přírody a vyvíjely metody, jakými je pravěcí lidé zpracovávaly. Můžeme předpokládat, že napodobováním zvuku přírody a rituálních oslav, se vyvíjela první hudebnost. Poté se každá vesnice svými nápěvy rozlišovala a ostatní kmeny poslouchaly nové „hudební prvky“, které používal cizí kmen. Jinými slovy můžeme předpokládat, že právě kvůli novým technologiím přichází na scénu i nová hudba.

Jako modernější příklad vývoje technologie uvedu rozvoj klavíru.¹ Jako první forma klavíru je označován řecký monochord, přístroj na kterém mohl hráč měnit tónové intervaly, podle toho, jak napne jednu strunu. Po vložení více strun do tohoto nástroje vznikl polychord. Na začátku 14. století vznikl klavichord, díky připojení klaviatury a trsacího mechanismu. Délka strun se změnila s vynálezem klavicembala, stejně tak i posazení hráče za nástroj a směr natažení strun na nástroji. Hudebnímu nástrojisi začalo říkat cembalo. V poslední fázi byl jazýček nahrazen paličkou pro rozeznávání strun spojenou s klaviaturou. Vývoj pokračoval až do poloviny 19. stol, kdy vznikl klavír dnešního typu. Tento vývoj lze pozorovat i ve vývoji počítačového hardwaru. Temperované ladění bylo vynalezeno až v průběhu tvorby nástrojů, které byly schopny tuto ladící techniku zahrát v 18. století. Toto ladění můžeme chápat jako paralelu k vývoji softwaru, na kterém pracuje programátor elektrické hudby. Čím jsou větší možnosti nástroje (hardwaru) a jeho ladění (softwaru), tím se rozšiřují možnosti tvorby hudby.

¹ FIŠEROVÁ, Hana. *Raný vývoj klavíru a klavírní pedagogiky a komparace interpretačních přístupů ve vybraných skladbách J. S. Bacha a F. Chopina*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Doc. Mgr. Petr Hala, Ph.D. s 7-10.

3.1 Počátky vzniku herní hudby a jejích mechanik

Elektronická hudba původně vznikala v laboratořích pod záštitou vědců. Prvními z průkopníků tohoto hudebního odvětví byli skladatelé Pierre Schaeffer a Pierre Henry na konci čtyřicátých let. Jejich tvorbu zastřešoval název Musique concrete. K vytváření hudby používali magnetofony, gramofony a další přístroje.

Skladatelé Karlheinz Stockhausen a György Ligeti v druhé polovině padesátých let experimentovali v západoněmeckém rozhlasu West German Radio – WDR s elektronickou hudbou. Ligetiho kompozice s názvem *Glissandi* (1957) nebo *Articulation* (1958) byly tvořeny elektronicky. Stockhausen se soustředil na elektronickou hudbu v pracích *Electronic Studies* (1953 – 1954).²

Cena počítačů byla vysoká a jejich technologické možnosti neprobádané. Skladatel musel spojovat osobu umělce a vědce. Cesta k první počítačové hře se zvukem byla složitá. První počítačová hra vznikla roku 1958 v laboratorním prostředí Brookhavenské národní laboratoře, pod záštitou fyzika Wiliama Higinbothama. Tato hra byla bez zvuku a naprogramovaná pro osciloskop.³

Roku 1963 vznikla hra *Spacewar*.⁴ Student Steva Russell v ní zobrazil souboje kosmických lodí, které se ovládaly spínači.

Poprvé mohl hráč uslyšet herní zvuk v roce 1972 a to ve hře *Pong*.⁵ Jednalo se o hru, ve které se dva hráči proti sobě snažili odrážet pixel, znázorňující míček, než se dotkne okraje displeje na jeho straně. Zvuk odrážení míčku zněl jako pípání, které označoval interakci hráče se hrou.⁶ Pro herní vývoj byla tato technologie přelomová, dokázala spojit vizuální podněty se sluchovými v reálném čase.

Už dva roky poté hra *Simon*⁷ obsahovala hudbu jako svoji herní mechaniku. Ve hře zazní vždy kombinace čtyř tónů spojených s barevnými světly a hráč musí pokaždé zahrát stejný melodický patern, který hra vytvoří. Obtížnost vzrůstala s množstvím tónů, které si měl hráč zapamatovat.⁸

² FLAŠAR, Martin. *Karlheinz Stockhausen: hudba a prostor*. 2003.

³ Osciloskop je elektronický měřicí přístroj s obrazovkou vykreslující časový průběh měřeného napětíového signálu.

⁴ *Spacewar*, arkáda, *Steve Russell*, 1963.

⁵ *Pong*, arkáda, *Atari*, 1972.

⁶ *Youtube.com: Original Atari PONG (1972) arcade machine gameplay video* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=fiShX2pTz9A>> také Video 1 na DVD 1

⁷ *Simon*, hudební hra, *Milton Bradley*, 1974.

⁸ *Youtube.com: Simon* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=1Yqj76Q4jJ4>> také Video 2 na DVD 1

Jedna z prvních z her, která obsahovala skladbu, byla hra *Rally X*⁹ Tomohira Nishikady z roku 1975. Jednalo se o jednu nekonečně se opakující skladbu.¹⁰ Další jeho počín z roku 1979 byla hra *Space Invaders*.¹¹ Vytvořil jeden z prvních interaktivních mechanik, spojující hru a audio. Hráč ovládal malou raketku na spodu obrazovky a střílel vesmírné nepřátele, kteří byli sumovaní v obdélníkové formaci a stále se k němu přibližovali. Pro herní ozvučení byla zajímavá a průlomová interakce tempa zvuku a hry. Při přibližování nepřátel k hráči se zrychlovalo ozvučení hry, znějící jako sestupný chromatický basový postup (F, E, D, Cis) stále dokola, a spolu s tím se zrychlovala i hra samotná.¹² S úbytkem nepřátel rostla kapacita výpočetního systému a mohl pracovat rychleji. Spojily se zde tři prvky: herní prostředí s ozvučením a možnosti tehdejší techniky. Herní kazeta, na které byla hra nahraná, se mohla přenášet a neomezovala se na herní konzoli. Od chvíle, kdy se hry oddělily od herní konzole, nastal obrovský růst firem zabývajících se počítačovou technologií, jelikož propagace a rozšíření počítačových her se mnohem zjednodušilo.

Rozvojem zvukové technologie se v roce 1983 objevilo ve hře *Dragon's Lair*¹³ mluvené slovo.¹⁴ Tato *arkáda*¹⁵ využívá funkci laserové technologie disku, díky kterému může předem nahraný hlas přehrát v určitém pořadí pomocí adaptivní technologie. Technologii využívání hlasu používají v dnešní době především tvůrci sportovních her, jako příklad uvedu sérii *FIFA*,¹⁶ *NHL*.¹⁷

Dynamické proměny komentáře dokážou navodit reálný pocit z herního zážitku. Pro ostatní hry, kde je použit prvek hlasu, jako například dabing *cutscény*¹⁸, nebo rozhovor dvou postav ve hře, se v současnosti využívá předem nahaných dabérů. Počítačové generování hlasu se příliš neobjevuje. Používají ho jen hry, ve kterých toto generování hlasu funguje jako stylizační prvek.

⁹ Rally X, závodní hra, *Namco*, 1975.

¹⁰ *Youtube.com: Rally X soundtrack* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=3XPhjrMivMc>> také Video 3 na DVD 1

¹¹ *Space Invaders*, arkáda, *Taito*, 1979.

¹² *Youtube.com: Arcade Game: IPM Invaders (1979 Irem)* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=DbtV4cqqkVQ>> také Video 4 na DVD 1

¹³ *Dragon's Lair*, interaktivní filmová hra, *Cinematronics*, 1983.

¹⁴ *Youtube.com: Dragon's Lair - DVD - Full Playthrough* [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=P3XNqja0H7I>> také Video 5 na DVD 1

¹⁵ Arkáda je žánr počítačové hry, založený na jednoduchém a nápaditém konceptu herních mechanik.

¹⁶ *FIFA* série, sportovní hra, *EA Sports*, 1993-2017.

¹⁷ *NHL* série, sportovní hra, *EA Sports*, 1991-2017.

¹⁸ *Cutsцена* je neinteraktivní část počítačové hry, ve které se představuje v podobně krátkého videa příběh hry.

Úvodní znělka hry fungovala a funguje jako první střet hráče s hudbou, která jej bude provázet celou herní dobu. Počátek těchto tzv. „introdukcí“ můžeme v hudbě pozorovat v operách. Herní hudba začala tuto hudební část používat od osmdesátých let. Poprvé byla hudební znělka použita ve hře *Pac-man*.¹⁹ Při načtení hry hrála melodie před tím, než hráč hru spustil. Hlavním úkolem hry bylo posbírat se žlutým Pac-manem všechny bílé tečky v bludišti. Hra se komplikovala kvůli ochráncům bludiště, kteří se Pac-mana snažili chytit. Každý z těchto čtyř ochránců měl jiný logaritmus, povahu a hráč musel předpovídat jejich chování. Způsob, jakým mohl Pac-man zaútočit na tyto ochránce, bylo sebrat speciální kuličku a ochránci se stali požitelní. Prostředí ve hře bylo zvukově zajímavé. Celou hrou šlo slyšet houkání jednoduchého syntezátoru, udávající tempo hry. Kontakt se speciální kuličkou změnil grafické znázornění ochránců a zrychlilo se tempo zvuku „houkání“. Při kontaktu s pixely doprovázel hru zvuk „waka-waka“. Hra také obsahovala speciální motiv smrti Pac-mana. Když jej ochránci chytili a došel Pac-manovi život, zazněl kolísavý sestupný zvuk ukončen dvěma „pípnutími“.²⁰

Další hra, která byla velice úspěšná, arkáda *Donkey Kong*²¹, vychází v roce 1981. Společnost Nintendo zaplatila hudebního skladatele, aby vytvořil zvukovou složku do této hry. Shigeru Miyamoto zkomponoval základní ostinato, které zaznívá při pohybu hlavní postavy Maria.²² Do této doby se hudebním skladatelem stával programátor hry, který většinou s hudbou neměl předešlé zkušenosti.

Fenomén herních automatů v osmdesátých letech byl velice oblíbený, především u mladších hráčů. Herní automat vypadal jako velká skříň s barevnou výzdobou na bocích, motivicky spjatých s hrou, která se na nich dala hrát. Na přední straně automatu se nacházel velký displej a ovládací tlačítka. U všech automatů nebyl stejný způsob ovládání, díky potřebě být originální a prorazit na trhu s počítačovými hrami odlišnou technologií. Zvukové čipy dokázaly reprodukovat hlasitý zvuk. Stroje obsahovaly zvukové čipy a ozvučením měly přilákat okolní hráče. Jednalo se o melodie, které měly jednoduchou stavbu, většinou trvaly okolo třiceti sekund a obsahovaly motivy hudby přímo ze hry.

¹⁹ *Pac-man*, arkáda, *Atari Inc.*, 1980.

²⁰ *Youtube.com: Pac-Man Original (Arcade 1980)* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=-CbyAk3Sn9I&>> také Video 6 na DVD 1

²¹ *Donkey Kong*, Arkáda, *Nintendo*, 1981.

²² *Youtube.com: Donkey Kong (Original) Full Playthrough (JP Arcade Version)* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Pp2aMs38ERY>> také Video 7 na DVD 1

V roce 1983 vydalo japonské herní studio Konami hru *Gyruss*.²³ O hudbu se staralo pět spojených zvukových čipů. Čipy se dělily na dva celky, které hra využívala pro efekty zvuku. První pro zvuky bicích, druhý pro ztvárnění melodie Bachovy *Tocatty a fugy d-moll*.²⁴

Hra *Frogger*²⁵ byla první hra, využívající dynamickou hudbu. Spojení mechaniky hry a hudby je zde výrazně patrné. Hra obsahuje jedenáct skladeb, které se přepínají podle toho, jak se hráči daří ve hře. Náplň hry je přejít s žábou cestu a nenechat se přejet automobily. Pokaždé, když se žába bezpečně usadí na druhé straně vozovky, se zvuková skladba přepne na další. V případě když auto žabu přejede, vrací se hudební skladba o jednu nazpátek. Rozdíl v této hudební mechanice proti ostatním hrám z tohoto období je, že nepoužívá hudbu uzamčenou v tzv. loopu, neopakuje se stále a tatáž skladba dokola.²⁶

Hra *Super Mario Brothers*²⁷ je jednou z nejznámějších herních počínů osmdesátých let. Hudbu do hry zkomponoval japonský skladatel Koji Kondo. Každý level má svou skladbu, která vyjadřuje náladu prostředí. Ve hře se objevují bonusy, které může hráč sbírat, a pozmění tím nějakou schopnost Maria (vysoké skoky, střelba, nesmrtelnost) a také na chvíli tato akce přepne hudbu na hudební motiv oznamující nám, že Mario sebral některý z bonusů. Zvukový efekt, který se přehraje, když hráč vezme minci, dokonce harmonicky souzní se skladbou, která se právě přehrává.²⁸ *Super Mario Brothers* je stále živá herní značka, která má své fanoušky i mezi dnešní mladou generací. Jedna z posledních her s touto značkou byla hra *Super Mario Odyssey*²⁹.

²³ *Gyruss*, arkáda, *Konami*, 1983.

²⁴ *Youtube.com: GYRUSS Sound Track* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=TNc7VdD-ink>> také Video 8 na DVD 1

²⁵ *Frogger*, arkáda, *Konami*, 1981.

²⁶ *Youtube.com: Frogger arcade game* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=19fO-YuWPSk>> také Video 9 na DVD 1

²⁷ *Super Mario Brothers*, 2D skákačka, *Nintendo*, 1985.

²⁸ *Youtube.com: Super Mario Bros. - NES Gameplay* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ia8bhFoqkVE>> také Video 10 na DVD 1

²⁹ *Super Mario Odyssey*, 3D skákačka, *Nintendo*, 2017.

3.2 Technologický pokrok v devadesátých letech

Do roku 1989 se v tvorbě hudby používal 8-bitový systém³⁰, který se staral o fungování hry a generování zvuku. Od tohoto roku přichází firma Sega³¹ s novou herní konzolí *Genesis 16*. 16-bitová technologie uměla vypočítat větší počet dat ve stejném čase než 8-bitová. Konzole otevírala nové možnosti pro tvorbu herní hudby. Díky možnosti přehrání CD-romu mohla hudbu přehrávat a ne složitě generovat přes čipy. *Genesis* obsahovalo šest zvukových kanálů³² se stereofonním zvukem³³.

Jedním z prvních skladatelů herní hudby na tomto zařízení byl Koichi Sugiyama, který studoval klasickou hudbu a je také autorem hudby filmové. Tento skladatel již nebyl omezený technologií a mohl volnějším způsobem komponovat herní hudbu. Svůj rukopis otiskl do hry *Dragon Quest*³⁴. Hudba v této hře se vždy měnila podle prostředí, ve kterém se hlavní hrdina nacházel. Při začátku souboje zazněl motiv, označující začátek akce. Souboj byl odlišen dramatickým charakterem hudby. V momentech, kdy je hlavní hrdina úspěšný ve svém úkolu, zazní zvuk fanfár.³⁵

Díky domácím konzolím přestávaly herní automaty lákat zákazníky v takové míře. Lidé si raději zahráli hru doma, bez potřeby házet mince do stroje. V letech 1990-1991 začaly silně konkurovat dvě velké firmy vyvíjející hry, Sega a Nintendo³⁶. Nintendo mělo proti firmě Sega náskok díky Mariovi, který se stal maskotem této firmy. Sega musela přijít s něčím originálním. V roce 1991 dokázala společnost Sega díky hře *Sonic the Hedgehog*³⁷ Nintendo ekonomicky předejít.³⁸ Hra samotná je koncipovaná ve velmi rychlém tempu. Sonic probíhal v různém prostředí, ve kterém sbíral zlaté kroužky a na konci soupeřil s finálním bossem hry. Tempo hudby je rychlé, sbírání kroužků se stávalo součástí hudebního doprovodu. Při souboji s

³⁰ Bit je základní a nejmenší jednotkou elektronických dat. Bitový systém pracuje na principu paměťové adresy, která definuje počet převedených informací. Jeho délka se vyvíjela od 8bit, 16bit, 32bit atd.

³¹ Sega, herní vývojářská firma, Japonsko, založena 1960.

³² Zvukové kanály generují zvuk pomocí paměťové adresy.

³³ Stereofonie je vícekanálový záznam, přenos a reprodukce zvuku, která má v posluchačích vyvolat prostorový dojem.

³⁴ *Dragon Quest*, RPG, *Square Enix*, 1986.

³⁵ *Youtube.com: Game Plays of A Mage - Dragon Quest 1 SNES Part 1* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://youtu.be/fl6JAAZhmyo?t=44>> také Video 11 na DVD 1

³⁶ *Nintendo*, herní vývojářská firma, Japonsko, založena 1889.

³⁷ *Sonic The Hedgehog*, 2D skákačka, *Sega*, 1991.

³⁸ COLLINS, Karen. *Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c2008. ISBN 9780262033787. s 39-42.

³⁹ *Youtube.com: Sonic the hedgehog (Sega Genesis) - Part 9 - Ending* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://youtu.be/s3n66iZPCtI?t=35>> také Video 12 na DVD 1

bossem můžeme pozorovat změnu tempa hudby – s ubývajícím zdravím hudba zrychluje.³⁹ Autorem hudby je japonský skladatel Masato Nakamura. Skladby z té hry se v roce 1993 remasterovaly a soundtrack vyšel na samostatném CD-romu.

Náznačky prokomponování herní hudby motivy se objevovaly již před rokem 1994 v tzv. motivu smrti „Game over“, v úvodní znělce a hudbě spojené s prostředím, užité například ve hře *Dragon Quest*. Hra od studia Nintendo, obsahovala prokomponovaný hudební soundtrack a postavy začaly mít své vlastní leitmotivy. Skladatel hudby, Nobuo Uematsu jej zkomponoval pro hru *Final Fantasy VII*.⁴⁰ Nobuo využíval komponování různých stylů hudby, motivické práce, dramatičnost hudby při vývoji příběhu.⁴¹

Postupem času se hudba ze série *Final Fantasy* dostává až do koncertních síní. První koncert mimo Japonsko se pořádal v Německém městě Lipsku roku 2003,⁴² v Americe se odehrál o rok později. Vystoupení neslo název *Dear Friends – Music from Final Fantasy*. Koncert se uskutečnil ve Walt Disney Concert Hall v Kalifornském městě Los Angeles.⁴³ O reprodukci tohoto koncertu se postarala Los Angelská Filharmonie spolu se sborem Los Angels Master Chorale. Dirigentem byl Fort Worthem a o režii se postaral Miguelem Hart-Bedoyou.

Soundtrack jako takový se odpoutal od herního média a dokázal fungovat jako samostatné médium. Zatím poslední velký koncert se symfonickou hudbou skladatele Nobua Uematsu proběhl v roce 2014 ve Vídni, pojmenovaný *Final Fantasy Distance Worlds*. Dirigentem byl Arnie Roth.⁴⁴

Další možnost, jak mohli vývojáři získat hudbu do hry, bylo odkoupení licence k předem zkomponované hudbě. K novým konzolím z poloviny devadesátých let od společností Sega a Nintendo se připojila japonská firma Sony se svou, dnes dobře známou, konzolí PlayStation. Konzole obsahovala vyspělý 24-kanálový zvukový čip a další vývoj 32-bitových a 64-bitových procesorů, spolu s možností CD-rom média, nastartoval produkci objemnějšího obsahu pro videohry. Hudbou nebo příběhovými

⁴⁰ *Final Fantasy VII*, RPG, *Square Enix*, 1997.

⁴¹ *Youtube.com: Nobuo Uematsu - Final Fantasy VII Main Theme* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ko3ceeXkvB8>> také Video 13 na DVD 1

⁴² *VGM concerts* [online]. 2007 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <<http://www.vgmconcerts.com/main.php?section=about&lang=english>>

⁴³ *Music.ign* [online]. 2004 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <<http://music.ign.com/articles/513/513292p1.html>>

⁴⁴ *FF Distantworlds* [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <<http://www.ffdistantworlds.com/concert/vienna>>

filmečky se začalo plnit CD-rom pro obsazení kapacity. Herní vývojáři přišli s nápadem, že budou používat již předem známou hudbu a vloží jí do hry. Jako příklad uvedu hru *Wipeout XL*⁴⁵ pro Playstation, která obsahovala skladby od interpretů populární hudby Prodigy⁴⁶, The Chemical Brothers⁴⁷, The Future Sound of London.⁴⁸

Dříve na počítačové platformě MS-DOS⁴⁹ vznikaly také napodobeniny známých písní, protože autoři hry nechtěli platit interpretům za licence. V herní sérii *DOOM*⁵⁰ může hráč slyšet soundtrack, který zkomponoval skladatel Robert Prince z částí známých metalových písní.⁵¹ Jako příklad interpretů, kteří ho inspirovali, uvedu Metalica⁵², Slayer⁵³, Alice in Chains⁵⁴ a Pantera⁵⁵. Ve hře se chopíte role vesmírného žoldáka, který soupeří s pekelnými silami. V první skladbě hry *At Doom's Gate*⁵⁶ zaznívají v rychlém tempu elektricky simulované bicí a kytary. Na druhou stranu, temnou atmosféru hry vyjadřují basové nástroje, které jsou použity ve skladbě *The Imp's Song*.⁵⁷

3.3 Vývoj herní hudby v přítomnosti

Ukládání hudby na CD-romu nesmírně zlehčilo práci herním vývojářům a skladatelům. Díky této technologii byl skladatel omezován pouze softwarem, na kterém pracuje při vkládání hudby do hry. Postupem času, při vzniku distribuce her pomocí internetu, se hudba stahovala spolu s hrou jako celistvé médium a potřeba CD-romu a DVD se postupně opouští. Tato technologie začíná být pro vydavatele her drahá a internetová distribuce je pro ně vhodnější. Jako příklad uvedu herní obchody *Steam*⁵⁸ a *GOG*.⁵⁹

⁴⁵ *Wipeout XL*, závodní hra, *Psygnosis*, 1996.

⁴⁶ The Prodigy je anglická electronic dance hudební kapela.

⁴⁷ The Chemical Brothers je anglická electronic hudební kapela.

⁴⁸ The Future Sound of London je anglická electronic hudební kapela.

⁴⁹ MS-DOS je počítačový operační systém, 1981.

⁵⁰ *DOOM*, akční počítačová hra, *ID Software*, 1993.

⁵¹ RHOMBUS, Emperor. *Here Are All The Times the Original Doom Used Pantera, Metallica, and Slayer Parts*. [online]. 2016 [cit. 03-15-2018]. Dostupný

z: <<http://www.metalsucks.net/2016/05/17/times-original-doom-used-pantera-metallica-slayer-parts>>

⁵² Metalica je americká metalová kapela.

⁵³ Slayer je americká thrashmetalová kapela.

⁵⁴ Alice in Chains je americká grungeová kapela

⁵⁵ Pantera byla jedna z prvních amerických metalových kapel.

⁵⁶ *Youtube.com: Doom OST - E1M1 - At Doom's Gate* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=BSsfjHCFosw>> také Video 14 na DVD 1

⁵⁷ *Youtube.com: Doom OST - E1M2 - The Imps Song* [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=re0A23CSvpw>> také Video 15 na DVD 1

⁵⁸ *Steam* je platforma společnosti *Valve Corporation* určená k digitální distribuci her a softwaru, 2007.

⁵⁹ *GOG* je platforma společnosti *CD Project* určená k digitální distribuci her, 2015.

Herní médium si během své existence vydobylo silné místo na poli zábavního průmyslu. Stejně jako hry mají svá žánrová specifika, která vznikala s vývojem technologií, rozvíjely se i možnosti herní hudby. Ticho, pípání, první melodie, motivická prokomponovanost, licencovaná hudba, toto byl vývoj vyjádření herního prostředí a mechaniky hry v historii herní hudby.

U některých her se dokonce pořadí vzniku herní hudby a vzniku hry otočilo. Indie adventura s názvem *Superbrothers: Sword and Sworcery EP*⁶⁰ byla naprogramována až po zkomponování soundtracku Jima Guthiera⁶¹, ve kterém se spojoval hudební a herní minimalismus⁶². Můžeme pozorovat prolnutí a vyvinutí herního média, díky herní hudbě, která se stává inspirací při tvoření samotných her.

⁶⁰ Superbrothers: Sword and Sworcery EP, agentura, *Capybara Games*, 2011.

⁶¹ WEBSTER, Andrew. *The Verge: Five years of Sword & Sworcery: the history of a weird and beautiful game*[online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.theverge.com/2016/3/24/11297534/superbrothers-sword-and-sworcery-retrospective>>

⁶² *Youtube.com: Superbrothers: Sword and Sworcery EP soundtrack - Dark Flute* [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=GSaogbpDqzA>> také Video 16 na DVD 1

4 Dělení herní hudby

Funkčnost hudby ve hře je závislá na mnoha parametrech, které musí obsahovat, především podtrhnutí atmosféry hry a spojení hudby s herními mechanikami. Skladatel herní hudby musí volit styl, jakým bude komponovat, a zároveň se rozhodnout, jakou mechaniku použije pro umístění hudby do hry. Technik, jakými může skladatel hudbu do hry komponovat, existuje mnoho. Způsoby vkládání skladeb a zvuků do her se ve většině případů kombinují a přestávají být tak čitelnými, jako to bylo v herní historii (viz. kapitola „Počátky herní hudby a zvuku v počítačových hrách“). Objevují se i ustálené hudebně-herní formy ve hrách. Hudební složka se stejně jako hra samotná vyvíjí složitě a paralelně s vývojem hardwarových technologií, které jsou použity pro přehrávání zvuku. S vývojem herních žánrů rostly požadavky i na hudbu. Do akční hry je potřeba vkládat hudbu s rychlým tempem, přechody mezi skladbami nesmí narušovat svižnost a kontinuitu *gameplaye*¹. U her, které jsou založeny na vyprávění příběhu, záleží na jeho ztvárnění a napojování skladeb podle děje, který hráč svou interaktivitou tvoří.

4.1 Lineární herní hudba

Atributů, podle kterých se herní hudba rozděluje, je více. Primárně se určuje, jakou souvislost má hudba a interakce s hráčem. Nejméně zastoupen je typ lineární herní hudby. Linearita hudby zcela odizolovává možnosti interakce hráče s hrou. Tento typ hudby se ve hře objevuje na začátku hry, kdy se představuje vývojářské studio svým logem, v *cutscénách* anebo při závěrečných titulcích. Z tohoto plyne, že pokud je příběh v daném okamžiku hry důležitějším prvkem, zvyšuje se linearita herní hudby. U loga a v závěrečných titulcích lze předpokládat, že hra v tomto momentu pozbývá svou důležitost na úkor představení tvůrců hry.

Nabízí se srovnání herní a filmové hudby. V publikaci *Pac-Man to pop music: interactive audio in games and new media*² zmiňuje Jesper Kaae vývoj herní hudby, který sahá až k začátkům tvorby filmové hudby. Rozděluje lineární a nelineární hudbu. V jeho práci chybí příklad z praxe nelineární hudby a myšlenkový postup skladatele, který hudbu musí do hry umístit. Jako příklad nelineární herní hudby

¹ Gameplay je způsob označující interakci hráče s herním prostředím.

² COLLINS, Karen. *From Pac-Man to pop music: interactive audio in games and new media*. Burlington, VT: Ashgate, 2008. ISBN 9780754662006. s 75-91.

веду akční sekvenci historické hry, ve které si hráč řekne: „*Ted' jdu do lesa, tam zabiji prase*“. Programátor hry si při vývoji hry ve vývojářském studiu položí otázky: „*Jak vymyslím, že se změní hudba a zvuk v průběhu akce? Jaký prostorový efekt použiji na to, aby si hráč myslel, že se nachází v lese? Jaká bude hudba v lese? Jaký bude zvuk počasí, lesa, kvičení prasete, bodnutí meče, křik lovce kterého prase zraní?*“

Filmová hudba má výhodu v tom aspektu, že se skladatel nemusí zaobírat interakcí ze strany diváka. Skladatel herní hudby musí vždy předem vědět, zda tvoří hudbu do interaktivních částí hry, promyslet si, jak dohromady spojit hudební skladby a jakým způsobem mezi nimi přeskakovat. Nesmí se porušit jednota hudebního proudu.

4.2 Adaptivní herní hudba

Druhým typem je adaptivní herní hudba. Na rozdíl od lineární hudby se jedná o interaktivní složku hry. O adaptivní hudbu se jedná, pokud se hra mění podle hráčovy interakce s herním prostředím. Tento typ herní hudby dokáže v reálném čase odpovědět na akci, kterou hráč koná, a dotváří atmosféru spojenou s daným místem, herní mechanikou a stavem hráčovy postavy. Existuje spousta mechanik, kterými se hudba mění a vyvíjí díky interakci s hráčem. Každé místo ve hře, tzv. lokace, může mít svou typickou skladbu, která zazní při příchodu hráče. Jako příklad uvedu píseň *Stormwind theme*,³ která zazní po tom, co hráč dorazí, ve hře *World of Warcraft*⁴ do hlavního města lidí. Hráč je odměněn epickým výjevem města a orchestrální skladbou se sborem.

Názorný příklad herní mechaniky, která spouští hudbu podle toho, jak se daří hráči, byl použit v sérii her *Guitar Hero*.⁵ Základním principem této hry je mačkání tlačítek ovladače ve tvaru kytary podle barevných bodů, které se objevují na obrazovce. Při správném trefení barevného bodu zní tón, při špatném úhozu zazní disonantní zvuk. Hráč uslyší při úspěchu návaznost na další postup ve skladbě. Pro dohrání levelu je potřeba hrát přesně, aby hráč nebyl vypískán publikem.

³ Youtube.com: *World of Warcraft Soundtrack - Stormwind (Part 1)* [online]. [cit. 2018-02-14].

Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=z8WI2VT8sXY>> také Video 17 na DVD 1

⁴ World of Warcraft, MMORPG, *Blizzard Entertainment*, 2004

⁵ Guitar Hero série, hudební hra, *Harmonix*, 2005-2017.

Hra obsahuje především rockové písně, u kterých je možné vybrat kteroukoli linku hudebního instrumentu, kterou chce hráč svým ovladačem zhudebnit.⁶

4.3 Diegetická herní hudba

Jako speciální součást herní hudby se mohou objevovat diegetické prvky. Tyto prvky dotvářejí prostředí fiktivního světa a činí herní svět pro hráče uvěřitelnějším, které vysvětluje v Martin Flašar v studii *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*⁷. Zvláštností toho principu vytváření uvěřitelnějšího světa ve hře je vytrácení adaptivního charakteru hudby, který přechází na čistě interaktivní až lineární. Jako příklad uvedu *Priscillin koncert*⁸ z počítačové hry *Zaklínač 3*.⁹ Hlavní postava, zaklínač Gerald z Rivie, přichází do hospody na předem domluvenou schůzku se svým přítelem. Předtím, než se potkají, začíná v krčmě bardka Priscilla zpívat píseň. Celá hospoda utichne a poslouchá její přednes. Hráč i přes veškeré snažení nemůže narušit její vystupování a ve hře zaznívá diegetický hudební prvek. Píseň, kterou pěje bardka, podtrhuje uvěřitelnost herního prostředí, krčma si žije vlastní kulturní životem.

Adaptivní a diegetické prvky mohou fungovat i společně. Toto spojení se nazývá **Adaptivní diegetická hudba**. Názorným příkladem je použití autorádia, jako jediného hudebního doprovodu v herní sérii *Grand Theft Auto*.¹⁰ Uvěřitelnost herního prostředí vytváří hudba, která hraje pouze prostřednictvím rádií v autech. Hráč může podle libosti měnit žánrově rozdílné stanice, autoři hry přidali i možnost vytvořit si vlastní seznam skladeb, které budou na radiostanici hrát. Interaktivní funkce hráče vytvořit si vlastní hudební doprovod je tvořena adaptivním prvkem, diegetický prvek se aktivuje při znění této hudby.

⁶ Youtube.com: *Guitar Hero World Tour Xbox 360 Gameplay - Expert Session*: [online]. [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ks3eEQQ2W0c>> také Video 18 na DVD 1

⁷ FLAŠAR, Martin. *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*. *Opus Musicum: hudební revue*. 2012, 44(4), 28-37. ISSN 0862-8505. 75 *Zaklínač 3*, RPG, CD Project Red, 2015.

⁸ Youtube.com: *The Witcher 3 Soundtrack OST - Priscilla's Song* [online]. [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=2bSk-8C76dc>> také Video 19 na DVD 1

⁹ *Zaklínač 3*, RPG, CD Project Red, 2015.

¹⁰ *Grand Theft Auto* série, akční adventura, Rockstar North. 2001-2013.

4.4 Licencovaná herní hudba

Herní hudba se dělí také podle způsobu vzniku. Může se jednat o hudbu, která byla zkomponována přímo do hry skladatelem, nebo se může jednat o hudbu, na kterou si herní vývojáři koupili licenci. Důležitým aspektem při výběru jedné z možností je funkcionalita hudby. Vytvoření svého soundtracku je drahé a časově náročné, ale více variabilní při spojování s herními mechanikami. Licencovaná hudba se používá spíše do akčních her, příkladem je závodní série *Need for Speed*.¹¹

Základní diversifikace herní hudby závisí na jejím účelu ve hře. V protipólu stojí lineární a adaptivní hudba. Tvůrci her si vždy vybírají, který typ si zvolí, ale existují i předem definované úseky her, ve kterých se musí řídit určitými pravidly. Diegetické prvky jsou samostatná část herní hudby, která dotváří uvěřitelnost fiktivního světa a vymyká se z označení herní soundtrack.

¹¹ Need for Speed série, závodní hra, *Electronic Arts*, 1994-2017.

5 Tvorba herní hudby a zvuku

Spojení hry a hudby v konstantní celek je komplikovaný proces, o který se stará hudební skladatel a game designer. Druhý zmíněný vymýšlí stylizaci herní mechaniky, pro niž skladatel komponuje hudební doprovod. Tato kapitola nastiňuje, jakými hudebními prostředky skladatelé hudby vyjadřují herní atmosféru.

Některé skladby herní hudby obsahují text, který pomáhá vysvětlení děje, nálady prostředí nebo představení hlavní postavy. Jako příklad lze uvést hru *Bastion*,¹ kde hudební skladatel Darren Korb v textech písní vypráví děj fantaskní země roztržené na létající ostrůvky, které se v průběhu děje hry spojují. Spojování roztrženého světa komentuje hudbou. Kombinují se písně amerického folk-rockového stylu, např. *Build That Wall*,² *Setting Sail*, *Coming Home*,³ s písněmi orientálního stylu, např. *Terminal March*.⁴ Druhou hrou, do které Darren Korb vtiskl svůj rukopis, je hra *Transistor*.⁵ Příběh je zasazen do budoucnosti fantazijního post-apokalyptického světa, na který utočí robotické armády.

Jako žánrově typickou píseň této hry uvedu skladbu *All we become*,⁶ obsahuje prvky syntezátorů a elektrických nástrojů spojené se zpěvem Ashley Lynn Barrett, která byla hlasem i v předešlém soundtracku *Bastion*.

Pro herní hudbu jsou typické tzv. leitmotivy, opakující se na určitých místech. Například jako u operního skladatele Richarda Wagnera, který vkládal do svých děl na určitá místa motivy postav či motivy prostředí. Motivы herní hudby se komponují také pro načtení hry a procházení si hlavního menu. Názorným příkladem je hra *Portal 2*,⁷ ve které se mění hudba a grafika na obrazovce s další kapitolou hry.⁸ Projevuje se nálada dané lokality, v které se hráč bude pohybovat, když klikne na tlačítko „pokračovat ve hře.“ Tento princip změny hlavního menu a hudby v něm je

¹ *Bastion*, RPG, *Supergiant Games*, 2011.

² *Youtube.com: Bastion-Build That Wall (Zia's Theme)* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Jz8c17upEwM>> také Video 21 na DVD 1

³ *Youtube.com: Bastion Soundtrack - Setting Sail, Coming Home (End Theme)* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=GDflVhOpS4E>> také Video 22 na DVD

⁴ *Youtube.com: Bastion Soundtrack - Terminal March* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=6-aexLJKwME>> také Video 23 na DVD 1

⁵ *Transistor*, RPG, *Supergiant Games*, 2014.

⁶ *Youtube.com: Transistor Original Soundtrack - We All Become* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=f9O2Rjn1azc>> také Video 24 na DVD 1

⁷ *Portal 2*, logická akční hra, *Valve*, 2011.

⁸ *Youtube.com: Portal 2 Main menu music (Turrets)* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZPqJOak8HFU>> také na Video 25 na DVD 1

obvyklý ve hrách od firmy Valve.⁹ Hudební motiv spojený s herní mechanikou (tyto herní mechaniky jsou vžitě a objevují se téměř v každé hře) můžeme pozorovat při začátku soubojů mezi postavami, při pokoření cíle, při smrti a u tzv. obrazovky „Game Over.“

Hudebně doprovodné vyjádření rozličných atmosfér v rámci videohry se objevuje v jednom z nejznámějších herních soundtracků z herní ságy *World of Warcraft*. Herní svět je rozdělen na regiony, které mají každý svůj originální výtvarný výraz. Hudba koresponduje s jejich atmosférou. Skladby byly zkomponované Jasonem Hayesem. Ve hře můžeme slyšet orchestrální tvorbu i hudbu s orientálními prvky. Jako příklad různorodosti skladatelovy práce a hudební popis prostředí lze uvést dva hudební příklady. Prvním je oblast *Zangarmarsh* s písní *Zangarmarsh*.¹⁰ Ta je ponořena do věčné tmy kvůli obřím houbám, které vyrůstají přes celý region. Nejedná se o uzavřenou kompozici jedné skladby, ale o hodinový hudební úsek, který zaznívá, když se hráčova postava pohybuje v *Zangarmarshi*. Zaznívá zde ambientní zvuk orientálních nástrojů: šalmějí, citery, orientálních fléten a bong, které udávající skladbě tempo. Lze si povšimnout zvuku deště a větru, který dotváří charakterizaci krajiny. Po celou skladbu zní smyčce, které se prolínají s orientálním podkladem. Druhým příkladem je hlavní město trpaslíků, *Ironforge* s písní *Ironforge*¹¹, které charakterizuje majestátní mužský chór. Skladba je časově ukotvená, na rozdíl od předešlé trvá dvě a čtvrt minuty. Na začátku skladby zpěv doprovází smyčce v tečkovaném rytmu. Předěl ve třetině uvolňuje napětí, které tvořil tečkovaný rytmus, a přichází melodie ve fagotech, která se střídá s melodií v houslích. Na konci se objevuje melodie v hoboji. Vrací se tečkovaný rytmus, který je hraný na malý buben a housle. Celou skladbu spojuje tečkovaný rytmus odkazující k trpasličí majestátnosti a jejich síle.

Dalším určujícím faktorem je, jakým způsobem vzniká herní hudba, zda vzniká originální soundtrack, nebo se kupuje licence na předem zkomponovanou hudbu. S herní hudbou přichází jak moderní, tak klasické hudební žánry, jako je například *Chiptunes*, oblíbený v dnešní době u autorů indie her, který vznikl spolu s

⁹ Valve, herní vývojářská firma, Amerika, 1996.

¹⁰ Youtube.com: *Zangarmarsh Music* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=07SahS27dnk>> také Video 26 na DVD 1

¹¹ Youtube.com: *Ironforge - World of Warcraft [music]* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=OW7G4FFxjE>> také Video 27 na DVD 1

technickými možnostmi počítačů v osmdesátých letech. Dále je to orchestrální tvorba, koncerty tohoto odvětví hudby se těší zájmu hráčské komunity. Vznikající herní hudbě se daří v samotných hrách i mimo ně.

5.1 Chiptunes

Na začátku osmdesátých let vznikl spolu s vývojem herních technologií hudební žánr s názvem *Chiptunes*. Označoval se také jako 8-bitová hudba. Jednalo se o skladby generované zvukovými čipy. Estetika tohoto hudebního žánru se udržovala až do vývoje vyspělejší technologie na začátku devadesátých let. Po stagnaci tohoto hudebního odvětví, kdy začala vznikat předem nahraná hudba uložená na CD-rom, se *Chiptunes* přestal tak hojně využívat.

V dnešní době tento žánr zažívá renesanci. Do her se již neimplementuje kód, který produkuje přes zvukový čip hudbu, ale používá se jeho estetický charakter. Zvuk je elektronický, většinou v pěti stopách (bicí, melodická a basová stopa) a má minimalistickou hudební formu, většinou rozdělenou na dva díly, které se stále opakují. Vývojáři indie studií, tedy studií, které jsou malé a nespádají pod velké korporátní firmy, často spojují pixelartovou grafiku spolu s touto hudbou.

5.2 Orchestrální hudba

Další hudební žánr, který se výrazně podepisoval na ovlivňování herních skladeb, je orchestrální hudba. Průkopníkem tohoto odvětví byl Nobuo Uematsu (viz. kapitola Počátky zvuku a hudby v počítačových hrách). Dalšími významnými skladateli moderní orchestrální herní hudby, kteří své skladby uvádějí v koncertních halách, jsou Austin Wintory a Andrew Skeet.¹⁴

5.2.1 Austin Wintory

Wintory je předním skladatelem videoherní hudby. Herní soundtrack složil do více jak tří set her. Jedny z nejúspěšnějších jsou např. *flow*,¹⁵ *Journey*¹⁶ a

¹² Youtube.com: *Shovel Knight Walkthrough - Part 1 Plains + BOSS Black Knight Gameplay 1080p* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=k2gto5TNyX4>> také Video 28 na DVD 1

¹³ Shovel King, 2D skákačka, *Yacht Club Games*, 2014.

¹⁴ O'BANNON, Ricky. *Baltimore Symphony Orchestra: Five video game composers who know their way around an orchestra* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <<http://www.bsomusic.org/stories/five-video-game-composers-who-know-their-way-around-an-orchestra>>

¹⁵ *flow*, life simulator, *Sony Computer Entertainment*, 2006.

¹⁶ *Journey*, agentura, *Sony Computer Entertainment*, 2012.

Banner Saga.¹⁷ Za soundtrack ke hře *Journey* byl jako první herní skladatel nominovaný na

cenu Grammy v kategorii *Best Score Soundtrack for Visual Media*.¹⁸

Na motivy soundtracku ze hry *Journey* napsal Wintory violoncellový koncert s názvem *Woven Variations*¹⁹, který představil na živých koncertech s violoncellistkou Tinou Guo.²⁰

5.2.2 Andrew Skeet

Andrew Skeet je britský skladatel, aranžér a dirigent, který začínal jako skladatel televizní a filmové hudby. Skeet s Londýnským Filharmonickým orchestrem produkoval a dirigoval nahrávání hudebního alba s názvem *Greatest Video Music* a jeho další pokračování. Zpracovával i hudební melodie, které obsahovaly starší hry a překomponovával je do orchestrální podoby.²¹ Pracoval na těchto skladbách, protože si uvědomoval technické omezení při komponování v době, kdy vznikaly. Skeet při tvoření hudby čerpá inspiraci z melodií starých her. V interview pro Classic FM řekl: *"There are quite a few pieces on this album where I treat [the tunes] like Vaughan Williams would treat folk music, I literally take eight little tunes from Sonic the Hedgehog [...] and I make a suite or a tone poem from it."*²²

Herní hudba vyjadřuje příběh, atmosféru, vytváří hudební motivy postav a lokací. Tímto médiem dokáže herní skladatel vdechnout život světu, který by bez hudby byl jen tichým prostorem.

¹⁷ *Banner Saga*, RPG, *Stoic Studio*, 2014.

¹⁸ *Journey Ends With Five Video Game Baftas*. [online]. [cit. 03-05-2018]. Dostupný z : <<http://news.sky.com/story/journey-ends-with-five-video-game-baftas-10452674>>

¹⁹ *Youtube.com: Woven Variations - by Austin Wintory, featuring Tina Guo* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=IMyBnokkqVc>> také Video 29 na DVD 1

²⁰ Světově známá hráčka na violoncello. Pocházející z Shanghaie, narozená 1985.

²¹ *Youtube.com: The Greatest Video Game Music 2: Sonic the Hedgehog: A Symphonic Suite* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=DZA9tLrQQRI&feature=youtu.be&list=PLqY7jyEr9UK9fhN20zg_s15AHMpfSrjnX> také Video 30 na DVD 1

²² *Classic Fm: Music News* [online]. 2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <<http://www.classicfm.com/music-news>>

6 Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách

Hudební skladatel musel v minulosti při svých zakázkách dodržovat pravidla při komponování, skloubit svůj skladatelský um a představy zadavatele práce. V baroku se především objednávala díla pro operní domy, nebo na oslavy významných událostí královského dvora. Později salonní hudba a kulturní proud Biedermeier přinesli zakázky, ve kterých zastávala důležitou roli klavírní hudba, která byla u měšťanů velice oblíbená, jak z úhlu pasivního (poslech hudby v bytech měšťanů), tak z aktivního (jednoduché písně si mohli lidé přehrát i doma).

Velké hudební zakázky jsou v současnosti směřovány na filmovou a herní hudbu. Skladatelé filmové hudby studují scénář a komponují hudbu, která má vystihnout náladu filmu a podtrhnout vizuální atmosféru. Podobnou úlohu mají i skladatelé herní hudby. Rozdílné aspekty, kterými se musí řídit autor herní hudby, jsou neukotvení linearity díla a mechanika, jakou bude hra používat při přehrávání hudby. Skladatel se stává spoluvůrcem hry, protože svou prací dotváří herní mechaniky. Při tomto spojení vzniká tzv. adaptivní hudba (viz. kapitola *Dělení herní hudby*), což znamená, že hráč svou interakcí s hrou ovlivňuje, nejen co se na obrazovce stane, ale také co uslyší. Při komponování herní hudby existuje více možností, jak hudbu do díla vložit. Ze skladatele se stává částečně programátor, který musí brát v potaz systém, s nímž pracuje. V této kapitole se budu věnovat rozdělení systémů a příkladů her, které je využívají.

6.1 Horizontal Re-sequencing

Základní mechanismus této metody je spojování hudebního doprovodu hry s určitou akcí, kterou hráč vykonává. V této metodě je využíváno více možností přepnutí jedné skladby do druhé. Tato mechanika může mít více variant. V následujících podkapitolách jsou uvedeny příklady, v jakých formách se tato metoda užívá v praxi. Michel Sweet se ve své publikaci *Writing interactive music for video games: a composer's guide*¹ objasňuje otázky mechaniky *Horizontal Re-sequencing*, ale bohužel rozebírá pouze hudbu explorační a hudbu, která zní v boji.

¹ SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7. s 143-153.

Herní prostředí je děleno na více částí, ve kterých se hudební doprovod mění a přechází na jinou skladbu, jako příklad mohu uvést úvodní znělku, hlavní menu hry, nebo obrazovku “Game Over”.

6.1.1 Phrase Branching

S touto mechanikou přišel nejstarší adaptivní hudební software, který byl použit roku 1991 s názvem *iMuse*. Vytvořili jej Michael Land a Peter McConnel pro adventuru *Monkey Island 2 Chuck's Revenge*.² Software pracuje na spojení místa a hudby. Hudba je rozdělena na segmenty s motivy, které se při přemístění postavy do jiné lokace hry pozvolna přepnou a po dohrání aktuálního motivu předešlé oblasti změni na motiv aktuálního prostředí.³ Důležitý aspekt této mechaniky je celistvá hudební myšlenka, která se při přechodu nepřerušuje, ale nechá dohrát, případně skončí v místě určeném skladatelem. Výhodou této mechaniky je nenarušení hudebního proudu a pozvolné změny hudebních prvků, jako je tempo, instrumentace, harmonie. Nevýhodou je prodleva hudební změny, při rychlém průchodu lokací se nestihne následující hudební složka plně rozvinout.

6.1.2 Cross-Fading

Jedná se o jednodušší mechaniku přechodu jedné skladby na druhou. Software musí kontrolovat polohu hráče na mapě a přiřazovat danou lokaci k hudebnímu doprovodu. Přechod skladeb je proveden přes ztišení původní skladby a zesílení skladby nové dle lokace, kde se hráč nachází. Tato mechanika se objevuje ve hrách, jaké jsou například série *World of Warcraft* a série *Final Fantasy*. Skladatel se nemusí tolik zaobírat adaptivností hudby, komponuje delší skladby, které zaznívají v lokacích.⁴

6.1.3 Musical Demarcation Branching

Software, který pracuje na tomto principu, dokáže upravovat hudbu podle akce, která se ve hře děje, mnohem rychleji než Phrase branching. Příklad této mechaniky lze uvést u závodní hry *SSX*,⁵ která používá hudební software s názvem *RUMR*.⁶ Když hráč sjíždí zasněžené svahy na lyžích v *SSX*, hudbu kterou slyší, upravují efekty,

² *Monkey Island 2 Chuck's Revenge*, adventura, *LucasArts*, 1991.

³ *Youtube.com: LeChucks Revenge - Branching Example* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=C58TuhQPHNc>> také Video 31 na DVD 1

⁴ *Youtube.com: World of Warcraft Music Only Clip* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=9-JKJMnH8wM>> také Video 32 na DVD 1

⁵ *SSX*, sportovní hra, *EA Canada*, 2000.

⁶ *Youtube.com: SSX RUMR Remix Features* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=rOwHbTpFFu4>> také Video 33 na DVD 1

podle jeho aktuální situace na svahu. Když hráč najede na zábradlí a začne balancovat, uslyší ve skladbě triplet bicích na začátku prvního taktu první doby a pak po druhém taktu na každé době. Pokud se hráč na zábradlí udrží déle než tři a půl sekundy, půlka taktu, který v tom momentě zazněl, se začne opakovat. Hra obsahuje i prostorový efekt, který mixuje hudbu do levého nebo pravého sluchátka podle strany, na kterou hráč jede. Při výskoku nastupuje modulační filtr,⁷ který oddálí hudbu a postupně zvyšuje její základní tón a herní zážitek se tímto umocňuje. Nevýhodou je narušování hudebního proudu, z důvodu komprese zvuku v efektech, skladby se tím stávají méně ucelené.

6.1.4 Bridge Transition

Skladatel herní hudby vytváří krátké hudební motivy, které používá na přechod mezi skladbami. Aby se předešlo opakování, skladatel komponuje více takových přechodových částí. Na rozdíl od Phrase branchingu hudební fráze nedohrává do konce, ale rovnou přechází přes motiv na další hudební proud. Tento motiv vytváří rychlý přechod mezi oběma skladbami, podmínkou je, aby měl s oběma skladbami příbuznou tóninu.

Bridge Transition se používá v akčních hrách, výborným příkladem je hudební složka ve hře *Darksiders*.⁸ Hudba je diversifikována na rozdílně velké části, které se kombinují, a díky hudebním spojkám se hudební proud stále rozvíjí a reaguje podle hráčovy aktivity.⁹

6.1.5 Stinger-Based Sequencing

Nejvíce intenzivní zážitek pro hráče pochází z této mechaniky. Hry, které mají scénář a herní styl podobný filmu, využívají Stinger-Based Sequencing. Hudební proud se ovlivňuje podle hráčovy interakce s prostředím. Určitým napětím hudba graduje, v reálném čase reaguje na akci hry. Herní mechanismus využívá bodů, tzv. *Stingers*,¹⁰ které vyvolají akci a její hudební odpověď.

Jako příklad může posloužit hra *Tomb Raider*.¹¹ Na začátku hry je hlavní hrdinka uvězněná v jeskynní kobce. Podaří se jí utéct a při útěku se zraní hřebem, který jí probodne bok. Hráč před zraněním hrdinky slyší ticho, napětí roste a po utrpení

⁷ Modulační filtr zpracovává signál a upravuje ho podle daných hodnot v softwaru.

⁸ *Darksiders*, akční adventura, *Vigil Games*, 2012.

⁹ *Youtube.com: Darksiders Music Only Gameplay Clip 03* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=jZqaEZjxqLo&t=>> také Video 34 na DVD 1

¹⁰ SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7. s 48.

¹¹ *Tomb Raider*, akční adventura, *Square Enix*, 2013.

zranění uslyší disharmonické crescendo houslí. Dále se hlavní hrdinka pomalým krokem posouvá dál z jeskyně pryč a najednou se za ní objeví postava. Hrdinka běží a při uhýbání před nástrahami před ní se dynamika houslí zvyšuje a napětí dále roste. Celá situace končí tím, že je jeskyně zasypána kamením a hrdinka se dostává z nebezpečí pryč, hudba se uklidní a nastane ticho.¹²

Nevýhodou této mechaniky je nespojitost hudebního proudu, spíš se jedná o vyjádření dynamiky a napětí ve hře. Při některých momentech může hráč cítit působení atmosféry, typické pro vypjaté momenty, a postupné otupení k vyjádření akce ve hře.

6.2 Vertical Remixing (Layering)

Mechanika Vertical Remixing (dále VR) používá složitější vrstvení hudebních stop ve hře než Horizontal sequencing. VR rozpitvává skladbu na vrstvy a používá z celé kompozice jen některé části, ty se spojují v celek na daných místech, nebo podle akce vykonávané hráčem (např. souboj, prozkoumávání, smrt). V podstatě je více hudebních vrstev v dané lokaci a některé jsou vypnuty a některé zapnuty. Interaktivita hráče spouští a upravuje hudební proud. Vrstvy se k sobě připojují podle skupin instrumentů nebo hudebních funkcí, jako je například změna tónu hudby. Čím se zvětšuje vrstvení skladeb, tím více je potřeba zvyšovat herních *control-inputs*,¹³ které zapínají a vypínají vrstvy. To znamená, že s větším počtem interaktivních bodů v herním světě je hudební proud ovlivněný více faktory.¹⁴ Tato mechanika se objevuje například ve hře *Fallout New Vegas*.¹⁵

Tuto metodu popisuje Michel Sweet ve své publikaci *Writing interactive music for video games: a composer's guide*¹⁶ bohužel se nevyjadřuje k tomu jak omezit repetitivnost v této hudební složce. Je potřeba si uvědomit rozlohu herního prostředí, po kterém se hráč pohybuje a nastavit tím hudbu a její obměny.

¹² *Youtube.com: Tomb Raider 2013 First Mission (Walkthrough Video)* [online]. [cit. 2018-02-20].

Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=3HOIEJFt_mk&t=> také Video 35 na DVD 1

¹³ SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7. s 65.

¹⁴ *Fallout New Vegas, RPG, Obsidian Entertainment, 2010.*

¹⁵ *Youtube.com: Fallout: New Vegas Interactive Music* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=JR38Yn9qkQ>> také Video 36 na DVD 1

¹⁶ SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7. s 155-164.

Starší hry před rokem 2000 používaly lépe čitelné umístění mechaniky herní hudby, dnes žádná hra nepoužívá jen jednu mechaniku, ale kombinuje jich v sobě více. Prvky herní hudby se s každou novou hrou upravují a vyvíjejí. Adaptivní hudba se těší velkému zájmu herních vývojářů a množství softwaru, ve kterém lze komponovat, stále narůstá. Příklady mohou být *Elias*¹⁷ a *Intelligent Music Systems*¹⁸, které se nejvíce používají díky své flexibilitě a přehlednosti pro tvůrce herní hudby.

¹⁷ *Elias* software na vkládání hudby do her, *Elias software*.

¹⁸ *Intelligent Music Systems* je software na vkládání hudby do her, *IMS software*.

7 Současná adaptivní hudba v počítačových hrách

Funkcí této kapitoly je uvést příklady adaptivních mechanik herní hudby v praxi. Hry, které jsou zde zmíněny, jsou vybrány podle použití adaptivní herní hudby, audiovizuální originality a jejich úspěchů v hudebně-herních soutěžích. Mezi tyto uznávané soutěže patří *BAFTA*,¹ *Golden Joystick Awards*,² *D.I.C.E. Awards*,³ *National Academy of Video Game Trade Reviewers Awards*,⁴ a *gamescom*.⁵

Vybrané hry jsou popsány v jednotlivých podkapitolách, rozdělených do tří částí. V první části je představena hra samotná. Druhá část se zabývá vizuálním zpracováním a nastiňuje estetiku hry. Poslední část textu se zaměřuje na rozbor mechanik adaptivní herní hudby. Pro sluchový rozbor hudby ve virtuálním prostředí jsem vycházel ze studie Mileny Droumevové z knihy *Game sound technology and player interaction: concepts and development*⁶, která pomáhá chápat, jak se člení zvuk ve hře a rozděluje ho na popředí, hráče a pozadí. Dále dělí druhy poslechu na analytický, aktivní a pasivní poslech. Vyčleňuje diegetickou, lineární a adaptivní část hudebního obsahu ve hře.

7.1 Cuphead

Výtvarně unikátní hra *Cuphead* byla vydána pod vedením bratrů Chada a Jereda Moldenhausových. Je to jejich debutová hra, která byla vyvíjena malým nezávislým Studiem MDHR.

Zápletka hry se točí okolo dvou hlavních postav Cupheada a Mugmana, kteří prohráli své duše v kostkách v Ďáblově kasinu. Aby je dostali nazpátek, musí vzít

¹ *BAFTA* je britská akademie filmového a televizního umění, 1947-přítomnosti.

BAFTA: Home of the British Academy of Film and Television Arts [online]. [cit. 2018-03-24].

Dostupné z: <<http://www.bafta.org>>

² *Golden Joystick Awards* je britská organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, 1983-přítomnosti. PCGamer: Golden Joystick Awards [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:

<<https://www.pcgamer.com/tag/golden-joysticks>>

³ *D.I.C.E. Awards* je americká organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, 1998-přítomnost. Academy of Interactive Arts and Sciences: D.I.C.E. Awards [online]. [cit. 2018-03-24].

Dostupné z: <<http://www.interactive.org>>

⁴ *National Academy of Video Game Trade Reviewers Awards* je organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, 2001-přítomnost.

NAVGT: National Academy of Video Game trade Reviewers [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:

<<http://navgtr.org>>

⁵ *gamescom* je putovní herní festival, při kterém se vyhlašují herní ceny. Momentálně sídlí v Německém městě Colgne. Rok vzniku 2008.

⁶ GRIMSHAW, Mark. *Game sound technology and player interaction: concepts and development*. Hershey PA: Information Science Reference, 2011. ISBN 978-161-6928-308. s 131-152.

duši všem *bossům*⁷ z jejich světa *Inkwell Isles* tím, že je porazí v boji. Příběh je tedy velmi lineární, odráží boj dobra a zla v audiovizuálním kabátu animovaných filmů z třicátých let minulého století.

Jedná se o neúspěšnější hru roku 2017, která slavila nejvíce výher herních soutěží a anket. V anketě *Golden Joystick Awards* vyhrála kategorie *Best Visual Desing* a *Best Xbox Game of the Year*, *The Game Awards 2017* ovládl *Cuphead* v kategoriích *Best Art Direction*, *Best Independent Game*, *Best Debut Indie Game*.⁸ Dále vyhrál výtvarník Hanna Abi-Hanna anketu výtvarného umění *45th Annie Awards* v kategorii *Outstanding Achievment for Character Animation In a Video Game*.⁹ V soutěži *D.I.C.E. Awards* vyhrála hra *Cuphead* kategorie *Outstanding Achievement*, *Outstanding Achievement in Art Direction*, *Outstanding Achievment in Original Music Composition*.¹⁰ Neúspěšnější ceremoniál udílení herních cen proběhlo v *National Academy of Video Game Trade Rewiewers Awards*. Hra vyhrála šest kategorií, *Animation Artistic*, *Art Direction- Period Ifluence*, *Character Design*, *Control Presision*, *Game Original Family*, *Original Light Mix Score – New IP*.¹¹ A jedno z největších ocenění vyhrál *Cuphead* v anketě *BAFTA 2018* v kategorii *Game Music*.¹² Hra byla také úspěšná i ekonomicky. Za první dva týdny, tedy od 29. září 2017, se prodalo přes milion kopií hry. Do prosince 2017 to bylo již na dva miliony kopií.¹³

⁷ Boss postava v počítačové hře, s kterou se hráč utkává a musí ji v boji porazit, aby se dostal do další části hry.

⁸ *PCGamer: Here are your 2017 Golden Joystick Award winners* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<https://www.pcgamer.com/here-are-your-2017-golden-joystick-award-winners>>

⁹ *Annie Awards: Annie Awards - Nominees* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<https://annieawards.org/nominees>>

¹⁰ *Academy of Interactive Arts and Science: The 21st Annual D.I.C.E. Awards Celebrates The Best in Video Games* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <http://www.interactive.org/awards/21st_annual_dice_award_winners.asp>

¹¹ *NAVGT: Winners* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://navgtr.org/winners>>

¹² *BAFTA: British Academy Games Awards Winner in 2018* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.bafta.org/games/awards/games-awards-2018>>

¹³ *PCGamesn* [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <<https://www.pcgamesn.com/cuphead/cuphead-sales-numbers>>

7.1.1 Výtvarné prvky

Hlavním předpokladem výtvarné stránky hry *Cuphead* je obsáhnout hudební a vizuální pojetí animovaných filmů z třicátých let minulého století. Za výtvarnou stránkou hry stojí animátor Hanna Abi-Hanna. Již na první pohled lze rozeznat ručně kreslenou grafiku, která evokuje díla slavných animátorů z třicátých let. Pro srovnání jde použít level hry *Floral fury*, ve kterém lze vidět podobný motiv pohybu rostlin jako v animovaném filmu *Kytky a stromy* z roku 1935. V levelu *Baroness von Bon Bon* se nachází animovaná cukrátka podobně jako ve filmu *Přehlídka cukroví* z roku 1935. Level *Wally Warbles* obsahuje animovaného modrého ptáka, který se objevuje v animovaném filmu *Peppek námořník potkává námořníka Sindibáda* z roku 1936. Hlavní postava Cuphead je inspirovaný Mickey Mousem od *Walta Disneyho*. Ve hře lze pozorovat další podobnost s animovanými filmy, a to především od výtvarných studií *Fleischer Studio*, *Disney*, *Warner Brothers* a u výtvarníků *Ub Iwerkse*, *Grima Natwick* a *Willarda Bowského*.¹⁴ Stejně jako v dobových animovaných filmech vznikala animace díla na papíře ručně, každý snímek zvlášť. Na rozdíl od dobové praxe se tyto snímky převáděly do digitální podoby, vybarvovaly se a spojovaly do animace.¹⁵

7.1.2 Adaptivní herní hudba

Hudební doprovod Kristofera Maddigana, nahraný v *Cantebury Music Company*,¹⁶ je zkomponován v jazzovém stylu, stejně jako hudba k dobovým animovaným filmům. Hudba se spustí v částech hry, kde je příběhová pasáž rozsáhlejší a hráč se pozastaví, například při procházení vymezené mapy mezi souboji s *bossy*. V hudební složce se objevují prvky big bandové orchestrální instrumentace s prvky ragtime music, vycházejících od umělců *Scotta Joplina*¹⁷ nebo *Jelly Roll Mortena*.¹⁸ Další prvky ragtime music můžeme slyšet v *run and gun*¹⁹ pasážích, dotvářejících atmosféru rychlého běhu a střelby proti nepřítelům.

¹⁴ *Youtube.com: Cuphead [Character References]* [online]. [cit. 2018-03-23]. Dostupné z:

<<https://www.youtube.com/watch?v=Kyj425wVWNs>> také Video 37 na DVD 1

¹⁵ *Youtube.com: Cuphead - The animation process* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z:

<<https://www.youtube.com/watch?v=CXpvF9Z2gG8>> také Video 38 na DVD 1

¹⁶ *StudioMDHR* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <<https://studiomdhr.bandcamp.com/releases>>

¹⁷ *Scott Joplin* byl americký klavírista, jeden z prvních hráčů ragtime music, 1867?-1917.

¹⁸ *Jelly Roll Morten* byl americký klavírista, jeho hudební tvorba vychází z ragtime music 1890-1941.

¹⁹ *Run and gun* je herní žánr, ve kterém se hráč musí střelením chránit před nepříteli a projít daný úsek hry.

Soubojová část hudby má big bandový charakter, příkladem může být skladba *Hurry UP!*,²⁰ která má nástrojové obsazení tří trumpet, pozounu, bicích, baskytary a dvou tenorových saxofonů. Objevují se zde zvukomalebné prvky, nejvýrazněji v levelu *Railroad wrath*.²¹ V tomto souboji hráč čelí lokomotivě. Hudba tepá v rytmu jízdy vlaku, který je doprovázený pískáním píšťaly, vyjádřené přefouknutím trumpet. Načítání hry je znázorněno černou obrazovkou, na které se otáčí přesýpací hodiny, a hráč slyší praskání vinylové desky jako zvukový doprovod, tento přechod z jedné lokace do druhé se nazývá *Bridge transition*. Atmosféru hry doplňuje zvuk rozbitého hrníčku při kontaktu hlavního hrdiny s nepřítelem nebo s překážkou.

Vokálních skladeb se ve hře objevuje jen málo, text jedné z nich v hlavním menu *Don't deal with The Devil*²² slouží jako náznak základní zápletky hry:

*„Well, Cuphead and his pal Mugman
They like to roll the dice...
By chance the came 'pon Devil's game
A gosh, the paid it price!
Paid the price...
A now they're fighting for their lives
On mission fraught with dread...
And if They procced but dont't succed...
Well...
The Devil will take their heads!“*

Hudba ve hře *Cuphead* se dělí podle lokací, ve kterých zaznívá. Každý *boss* má svoji originální skladbu a svůj hudební motiv. Skladby se vždy začínají přehrávat spolu se spuštěním souboje s bossem.

Dělení skladeb na více částí má opodstatnění, protože i samotné souboje se dělí na fáze. První fáze boje je nejjednodušší a hráči se představuje postava *bosse*. Stejně je to i s hudbou, ve které zazní hlavní motiv skladby. Tuto herní mechaniku, využívající hudební motivy nazýváme *Bridge Transition*. Jako příklad lze uvést

²⁰ *Youtube.com: Cuphead OST - Hurry Up [Music]* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=_VDR2eLwtpo také na Video 39 na DVD 1

²¹ *Youtube.com: Cuphead Walkthrough Railroad Wrath* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=8palVHeajC0> také Video 40 na DVD 1

²² *Youtube.com: Cuphead Opening Theme + Lyrics video* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=UGIZ3-iJF88> také Video 41 na DVD 1

skladba v levelu *Pyramid Peril*,²³ ta tímto způsobem uvádí své téma, které odráží arabské prvky levelu. Hudební arabské prvky se prezentují melodií v klarinetech a výrazným rytmem v sekci bicích. Výtvarná stránka obsahuje *bosse* ztvárněného jako Jina a v pozadí může hráč vidět pyramidu uprostřed pouště. Střední část přináší nové soubojové prvky, kterým se musí hráč vyvarovat, a hudba s těmito faktory koresponduje. V levelu s názvem *Wally Warbles*,²⁴ který se odehrává ve vzduchu, zazní Wagnerův motiv *Valkýry* v trumpetové sekci poté, co se změní ptačí *boss* na ptáčka ve vajíčku, značícího druhou fázi souboje. Lze pozorovat spojení i s filmovou hudbou, která tento motiv na začátku minulého století hojně používala ve filmech s leteckou tematikou. Třetí fáze boje má gradační charakter. Jedná se o nejtěžší část souboje. Příklad lze najít v levelu *Werner Werman*,²⁵ ve kterém se v poslední fázi boje objeví velký kocour, útočící na hráčovu postavu. Žesťové nástroje začínají hrát ve větším zastoupení a občasně se objevuje kakofonie v trumpetách, která napodobuje mňoukání kocoura. Závěr souboje je ukončen jedno až dvou taktovou codou, která uzavírá hudební proud. Hudba se přepne adaptivní mechanikou *Cross-fading* do obrazovky, která rekapituluje a hodnotí, jak si hráč při souboji vedl.

Další spojovací prvky herních mechanik a soundtracku hry *Cuphead* můžeme pozorovat v levelu *Floral Fury*,²⁶ kdy *boss* v podobě slunečnice tančí podle skladby do rytmu samby a v tomto rytmu útočí na hráče. Hráč musí podle tempa hry volit svůj herní styl a uzpůsobit ho tanci slunečnice. Jiný level, ve kterém lze také vidět tyto herní prvky, je *Funhouse Frazzle*.²⁷ Hráč čelí útoku nepřátelskému trombonu, při kterém zazní hluboký zvuk tohoto nástroje a zjeví se nápis „*Bwaaaa!*“, kterému se musí hráč vyhnout. Podobná mechanika je použita v levelu *Hilda Berg*,²⁸ při čemž se *boss* vysmívá hráči a se smíchem se zjevuje i citoslovce „*HaHaha!*“ Tyto prvky pomáhají hráči vyhýbat se útokům a tvoří herní mechanismus založen na poslechu zvukové kulisy, kterou produkuje herní prostředí.

²³ Youtube.com: *Cuphead Pyramid Peril Walkthrough* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=tjjT3vGnau4>> také Video 42 na DVD 1

²⁴ Youtube.com: *Cuphead: Wally Warbles Boss Fight #9* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Z3wSdAnHfx8&t=>>> také video 43 na DVD 1

²⁵ Youtube.com: *Cuphead: Werner Werman Boss Fight #15* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ff6PO8MA3Yg>> také Video 44 na DVD 1

²⁶ Youtube.com: *Cuphead - Flora Fury Regular Boss - Cagney Carnation* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ddFIJahnzNc>> také Video 45 na DVD 1

²⁷ Youtube.com: *Cuphead - Funhouse Frazzle Walkthrough [HD 1080P/60FPS]* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=2yZIAOK0GX4>> také Video 46 na DVD 1

²⁸ Youtube.com: *Cuphead: Hilda Berg Boss Fight #4* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=yE2MqSDq340&t=>>> také Video 47 na DVD 1

Cuphead spojuje historické a aktuální audiovizuální prvky, které dávají vzniknout originálnímu druhu umění.

7.2 Hellblade: Senua's Sacrifice

Unikátní temná akční adventura *Hellblade: Senua's Sacrifice* vyšla v srpnu 2017, pod vývojářským studiem Ninja Theory. Šéf vývoje Tameem Antoniades tuto hru tvořil s dvacetičlenným týmem. Nazývá ji jako „Independent AAA game“²⁹, poukazuje na nezávislost vývojářského studia na velkých herních gigantech a na technickou propracovanost hry.

Příběh *Hellblade: Senua's Sacrifice* je inspirovaný norskou mytologií a keltskou kulturou. Hlavní hrdinka hry, bojovnice Senua, se musí vypravit do bájného Helheimu, říše mrtvých, aby zachránila duši svého milence od bohyně Hely. Můžeme pozorovat prvky příběhu opery *Orfeus et Euridice*. Orfeus se vydává do podsvětí, aby si svou milovanou Euridici přivedl zpátky do světa živých. Objevují se prvky sebeobětování na cestě za neskonale láskou.

Hra se zaměřuje především na vyjádření psychického stavu Senuy. Prostředí a příběh působí na hlavní hrdinku jako metafora pro boj s psychózou, která vznikla ztrátou milovaného. Senua tento stav chápe jako prokletí. Je pronásledována hlasy, které slyší jen ona ve své hlavě. Pojmenovává je jako „Darkness“ a „Furies“. Tyto hlasy jí připomínají vzpomínky z minulosti a zhmotňují se v další postavy, které ve hře vystupují. Aby tvůrci hry správně reprezentovali psychózu, úzce spolupracovali s Prof. Paulem Fletcherem, psychiatrem profesorem Cambridžské university, neurovědci a specialisty na duševní zdraví lidí, trpících tímto onemocněním, z organizace *Wellcome Trust*.³⁰

Hellblade: Senua's Sacrifice byla oceněna organizací *BAFTA* v kategoriích *Artistic Achievement*, *Audio Achievement*, *British game*, *Best Performer*, *Game Beyond Entertainment*.³¹ Zmíním také úspěch v anketě *National Academy of Video Game Trade Reviewers Awards* v kategoriích *Game Design- New IP*, *Performance in a Drama- Lead* a *Use of Sound- New IP*.³² Nominována byla také v soutěžích

²⁹ *Hellblade: Senua's Sacrifice official* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<http://www.hellblade.com/the-independent-aaa-proposition>>

³⁰ *Wellcome Trust: Hellblade: Senua's Sacrifice scoops five BAFTAs in games awards* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://wellcome.ac.uk/news/hellblade-senuas-sacrifice-scoops-five-baftas-games-awards>>

³¹ *BAFTA: British Academy Games Awards Winner in 2018* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.bafta.org/games/awards/games-awards-2018>>

³² *NAVGTTR: Winners* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://navgtr.org/winners>>

D.I.C.E. Awards,³³ *Golden Joystick Awards*.³⁴ Hru si koupilo během první tři měsíců více než půl milionu lidí.³⁵ S příjmy přes třináct milionů dolarů slaví studio Ninja Theory úspěch a dokazuje, že i malý vývojářský tým dokáže vyprodukovat kvalitní herní zážitek.

7.2.1 Výtvarné prvky

Hellblade: Senua's Sacrifice je zasazena do historického období Keltů a Vikingů. Hra spojuje severskou mytologii a reálný svět lidí. Z mytologických prvků lze pozorovat bohyni smrti Helu nebo boha iluzí Valravyna. Divadelní jeviště, na kterém se odehrává Senuin příběh, je příroda. Stavby ve hře jsou vytvořeny ze dřeva, obklopeny runami, poukazujícími na severskou kulturu. Jedná se o chatrče, chrámy, nebo zobrazení Hellheimu. Runy jsou důležitou součástí herních mechanik. Díky nalezení runy v přírodě dokáže Senua projít do jiné dimenze nebo otevřít bránu. Oblečení, které má na sobě, se skládá z brnění, které se objevuje i na vyobrazeních vikinských bojovníků.

Scény jsou ovlivňovány vzpomínkami, které Senuu přenášejí do minulosti. „Darkness,“ čili temnota, zahaluje okolní svět a poukazuje na Senuin mentální stav. Kombinují se dvě rozdílné techniky přenesení herce do virtuální reality. Postavy ze vzpomínek jsou do hry vloženy technikou, ve které se reálný obraz postavy spojuje s grafikou hry. Herec je natočen kamerou a umístěný do prostředí vytvořeného počítačem. Hlavní hrdinku ztvárnila Melina Juergens, její herecký výkon byl přenesen do počítače pomocí technologií *Motion-capture*. Jedná se o techniku nasnímání hereckých výkonů systémem kamer a rozmístění bodů na lidském těle, které převádí pohyby v realitě do virtuální sítě bodů. Tyto body se spojují a v počítači vytváří lidský pohyb.

7.2.2 Adaptivní herní hudba

Hudební a zvukový proud ve hře *Hellblade: Senua's Sacrifice* je především ovlivňován psychickým stavem hrdinky příběhu. Celou hrou provází Senuu hlasy, které jí našeptávají, co má dělat, komentují okolí a navozují schizofrenní pocit

³³ *Academy of Interactive Arts and Science: 21st Annual Dice Awards Finalists Announced* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:

<http://www.interactive.org/news/21st_annual_dice_awards_finalists_announced.asp>

³⁴ *The Telegraph: Culture|Gaming* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:

<<https://www.telegraph.co.uk/gaming/news/public-voting-2017-golden-joystick-awards-nominees>>

³⁵ *Forbes* [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z:

<<https://www.forbes.com/sites/mitchwallace/2017/11/22/indie-gem-hellblade-senuas-sacrifice-has-sold-500000-copies-since-august/#4ae76e096b4f>>

roztržené Senuiny osobnosti. Na samém začátku příběhu připlouvá Senua k Helheimu, místu kde sídlí bohyně Hela. Po celou cestu ji doprovází ambientní skladba a hráč prostorově slyší různé hlasy, které se Senuy ptají, proč přichází, a komentují její pocity. Prostorový hlas našeptávačů byl nahráván na dva mikrofony, které byly vedle sebe umístěny jako uši, nazvané *Binarual Audio*.³⁶ Herci chodili okolo nich a předčítali své role. Tímto způsobem byl zpracován všechny hlas, který Senua měla ve své mysli. Hlasy hlavní hrdinka chápe jako bohy, kteří se na ni zlobí, vede s nimi boj. Hlas „Darkness“ a hlas „Furies“ ji provází hrou stejně jako hlasy bohů. „Darkness“ je postava znázorňující jejího otce, který jí vštípil, že její psychické problémy jsou temné síly. Zde vzniká hlavní motiv jejích mentálních problémů. Starověcí lidé chápali psychické nemoci právě jako vůli zlých bohů. „Furies“ je postavou prováděče příběhem zobrazen jako šaman kmene. Příběh může také poslouchat pomocí kamenů popsaných runami. Tyto kameny vždy při interakci spustí sekvenci ambientní hudby a vypravěč popisuje příběh ze severské mytologie, který souvisí z hráčovým postupem ve hře.³⁷

Mentální stav Senuy je vyjádřen pomocí efektů adaptivní mechaniky *Musical Demarcation Branching*. Výrazný je především prostorový efekt, který je použit u hlasů našeptávačů. Tyto hlasy spolu s hudbou působí intenzivní pocit rozpolcení osobnosti a neklidné mysli. Senua se pohybuje přírodou, spustí se ambientní hudební složka, najednou se ozve cizí hlas, který hráč slyší v prostoru za sebou. Otočí se a slyší, jak se mění i místo, ze kterého se ozývají slova. Hlas použitý jako herní mechanika se objevuje v podzemním levelu kobky.³⁸ Senua jde v temnotě za křikem svého milovaného Dilliona, a vyplétá se z labyrintu chodeb.

Dalším příkladem je použití zvukových efektů při tom, když Senua ztratí část zdraví. Zvuk ze světa se vzdálí,³⁹ začíná znít tlukot srdce. Podobný efekt se objevuje také při vyjádření strachu z výšky. Při pokročilé fázi hry se Senua učí zpomalovat čas v soubojích. Herní mechanika zpomalování času se projeví i zpomalením zvuků ve hře. Soubojová část je hudebně oddělena adaptivní mechanikou *Cross-fading*.

³⁶ *Youtube.com: Hellblade Development Diary 15: Binaural Audio Tests* [online]. [cit. 2018-02-20].

Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=gFdPXCzxMg8>> také Video 48 na DVD 1

³⁷ *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice Lorestone Locations Chapter 4* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=KZ2Q3cxdYZs>> také Video 49 na DVD 2

³⁸ *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - Labyrinth Shard Trial 1: Use Torch Pursue Dillion's Voice, Lore Stone* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:

<<https://www.youtube.com/watch?v=r15iRHq1btE>> také Video 50 na DVD 2

³⁹ *Youtube.com: Hellblade - permadeath* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=qIx1cejCE2c>> také Video 51 na DVD 2

Spustí se dynamická hudba, ve které jsou obsaženy keltské hudební prvky. Soubojová skladba s názvem *Bridge Combat*⁴⁰ se skládá z rytmu hraného na bonga v úderném tempu a spojeného s mužským hrdebním zpěvem. Tyto prvky evokují bojovou píseň starých severských kmenů.⁴¹

V hudebním proudu hry slyšíme především zvuky přírody, odrážející atmosféru příběhu. Šumění lesa, déšť, zvuk vody, nebo praskání dřeva v ohni působí jako dynamicky ambientní charakter zvukového až hudebního proudu.⁴² Ve fázi hry, kdy Senua prochází mezi dimenzemi dvou světů, se charakter každého z nich projevuje i na počasí. Bouřka a slunečný den jsou postaveny do protipólu. Hudební prvky historické kultury se objevují v odkazu na přírodu, která je spojená s hudebním doprovodem, v němž můžeme slyšet keltské a norské hudební prvky. Jako příklad uvedu skladbu *Surtr*⁴³, která obsahuje hrdební zpěv, zvuk přírodních instrumentů užitých v bicí sekci repetitivním charakterem. Tvůrcem hudby s norskou tématikou je Andy LaPlegua, frontman metalové industriální kapely Combochrist.⁴⁴ Tameem Antoniades ve vývojářském deníku zmiňoval, důvody proč si LaPlegua vybral za skladatele do své hry: „*His Music is ve aggressive, tribal, dark and contemporary and he's from Norway which is the land of the Vikings.*“⁴⁵

Cutscény se objevují v průběhu celé hry, jsou spojeny s lineární herní hudbou pomocí adaptivní mechaniky *Bridge transition*. Části skladeb se přes krátký motiv dostávají do hudebního proudu, který se napojí na lineární skladbu.⁴⁶ Skladby obsahují motivy přizpůsobené příběhu, jako příklad lze uvést motiv naděje a lásky ve skladbě *Meadow*⁴⁷, který zaznívá při prvním setkání Senuy a Dilliona ve hře, nebo

⁴⁰ *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - Bridge Combat (Nordic Chants)* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=TsJb3TtkWY>> také Video 52 na DVD 2

⁴¹ *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice Combat* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Kkx6MfuMJmg>> také Video 53 na DVD 2

⁴² *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice rain* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=3nR2kfnFyqE>> také Video 54 na DVD 2

⁴³ *Youtube.com: Hellblade : Senua's Sacrifice - GameRip soundtrack - Surtr (Fight Stage 2)* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=BcvzPG0o7bc>> také Video 55 na DVD 2

⁴⁴ Combochrist je americká elektro industriální kapela.

⁴⁵ *Youtube.com: Hellblade - Development Diary: The Music* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=AY7rg3AbapA>> také Video 56 na DVD 2

⁴⁶ *Youtube.com: Hellblade - The Bridge to Hel: Zynbel Intro, Dillion Crucified "Carry His Vessel" Senua Cutscene* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=0c5K-gMGuW8>> také Video 57 na DVD 2

⁴⁷ *Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - When Senua Met Dillion* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=oXGkRdNWxCE&t=>>> také Video 58 na DVD 2

motiv „Darkness“, který se projevuje především témbrovostí skladby *Dark (Tower)*.⁴⁸ Ve skladbě si můžeme povšimnout ambientního charakteru, který tvoří napětí, v dále lze slyšet nesrozumitelné hlasy a zvuky bicích nástrojů, bubnujících nepravidelný rytmus. Na konci hry se při titulcích objevuje skladba *Illusion*⁴⁹ od interpreta Vnv Nation,⁵⁰ která komentuje pouť a city Senuy, a reflektuje závěr jejího příběhu ve svém textu:

*„I know it's hard to tell how mixed up you feel
Hoping what you need is behind every door
Each time you get hurt, I don't want you to change
Because everyone has hopes, you're human after all

The feeling sometimes wishing you were someone
else
Feeling as though you never belong
This feeling is not sadness, this feeling is not joy
I truly understand, please don't cry now

Please don't go, I want you to stay
I'm begging you, please, please don't leave here I
don't want you to hate for all the hurt that you feel
The world is just illusion trying to change you

Being like you are, well, this is something else
Who would comprehend? But some that do lay
claim
Divine purpose blesses them, that's not what
I believe And it doesn't matter anyway“*

Ve hře *Hellblade: Senua's Sacrifice* vzniká originální pojetí adaptivního herního soundtracku, ovlivněného myšlenkovými pochody a pocity hlavní hrdinky hry.

⁴⁸ Youtube.com: *Hellblade : Senua's Sacrifice - GameRip soundtrack - Tower (Dark)* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=RunJGBhU-LY>> také Video 59 na DVD 2

⁴⁹ Youtube.com: *Hellblade: Senua's Sacrifice Ending Song - Illusion by Vnv Nation* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=whV-gi9Fb4A>> také Video 60 na DVD 2

⁵⁰ VNV Nation je evropská kapela hrající elektronickou hudbu.

7.3 Kingdome Come: Deliverance

Kingdome Come: Deliverance se řadí mezi české celosvětově úspěšné herní tituly. Celý projekt řídil Daniel Vávra, osobnost české herní scény. Vytvořil českou herní značku *Mafia*, která se dočkala v roce 2017 svého třetího pokračování.

Hra *Kingdome Come: Deliverance* vznikala pod záštitou investora Zdeňka Bakaly a úspěšné crowdfundingové kampaně na serveru *Kickstarter.com*. Studio Warhorse Studios prodalo měsíc po vydání hry přes milion kopií této hry.⁵¹ Jednalo se o úspěšný projekt, který českou vývojářskou herní scénu vyšvihl na celosvětovou špičku.

Příběh hry je situován do roku 1403 v Českých zemích, a to do oblasti Sázavy, Rataje nad Sázavou a Stříbrné Skalice. Příběh vypráví o Jindrovi, který se ze zemědělece stává vojákem. Na své cestě se dostává do styku s měšťany, církví a bandity. Učí se novým řemeslům a dovednostem (např. boji s mečem, bylinkářství) a především se zaplétá do příběhu, který se dotýká husitských témat. Tato hra si zaslouží zmínku, jelikož se jedná o český projekt, ve kterém lze najít kvalitní herní mechaniky, výtvarný styl a adaptivní herní hudbu. Jako důkaz kvality hry svědčí nominace ve světových herních anketách *Game Critics Awards*⁵² a *Gamescom*⁵³ v kategoriích *Best RPG* a *Best PC game*, ve druhé zmíněné zvítězila.

7.3.1 Výtvarné prvky

Visuální koncept má podle tvůrců hry vyjadřovat realističnost prostředí. Grafika působí na hráče uvěřitelně. Krajina a budovy, ve kterých se hráč pohybuje, byly reprodukovány podle historických českých lokalit v okolí Sázavy, Rataje nad Sázavou a Stříbrné Skalice. Jak je již zmíněno výše, hra je zasazena do období středověku. Tomu odpovídá i prostředí a chování postav. Budovy jsou postaveny v dobovém stylu jako dřevěnice, objevují se chrámy, hrady. Lidé v otrhaném oblečení se na polích starají o zemědělství, naproti tomu se mniši ve svých hábitech tiše modlí. Vesnicemi se pohybují rychtáři, děvečky, obchodníci, ve městech lze vidět šlechtu a vojáky.

Další realistické prvky můžeme najít v herních mechanikách, a to střídání dne a

⁵¹ VG24/7 [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <<https://www.vg247.com/2018/02/22/kingdom-come-deliverance-has-sold-1-million-copies>>

⁵² *Game Critics Awards: Nominees* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.gamecriticsawards.com/nominees.html>>

⁵³ *Gamescom - The Heart of Gaming | gamescom: gamescom* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <http://www.gamescom-cologne.com/gamescom/Press/press-releases/index.php?aktion=pfach&plid=kmpresse_gamescom_e&format=html&base=&tp=k3content&search=&pmid=kmeigen.kmpresse_1502963787&start=0&anzahl=10&channel=kmeigen&language=e&archiv=>>

noci, potřeba jíst nebo nutnost opravy zbroje po boji. Stav hráčovy zbroje je spojen s jednáním lidí okolo něj. Když bude špinavý, vzdálí se, pokud bude čistý a ve vyleštěné zbroji, budou se k němu lidé chovat jako k vrchnosti.

7.3.2 Adaptivní herní hudba

Hudební složky hry se skládají ze středověkého folklóru, gregoriánských chorálů a symfonické hudby. Důležitý faktor je adaptivnost hudby, například plynulý přechod mezi přírodou, kde slyšíme drobnější symfonické skladby,⁵⁴ a kostelem, pro který je typický Gregoriánský chorál.⁵⁵

Skladatelé hudby do *Kingdom Come: Deliverance* jsou Jan Valta a Adam J. Sporka, který dokončoval hudbu do hudebních předělů a byl designer adaptivní hudební složky. Tvůrci hry chtěli vystihnout český podtext hudby a zaměřili se na inspirativní zdroje české provincie, jako jsou „*Smetana, Dvořák a dále z šedesátých let minulého století, od skladatelů Lišky a Fišera,*” jak zmiňuje ve vývojářském deníčku Jan Valta. Symfonická hudba byla nahrána v Pražském Rudolfinu. Podle autorů bylo těžké vytvořit homogennost hudební složky z důvodu předělů prostředí a potřeby vytvořit nejen středověké skladby s dobovými folklorními tématy, ale také symfonický hudební obsah.⁵⁶

Skladatelé se řídili pravidlem „*Čím více středověká oblast tím, více středověká hudba.*“⁵⁷ Příroda je pro tvůrce hudby časově neměnná, zde se objevují hudební skladby nahrané symfonickým orchestrem. Opakem je klášter, kde se objevuje chorální hudba či Gregoriánský chorál. V hospodském prostředí můžeme slyšet ve večerních hodinách folklorní středověké písně. Jejich instrumentace obsahuje dudy, dřevěné píšťaly, tamburíny, různé bubínky a další dobové nástroje, které vyjadřují středověký hudební tón. Jako příklad uvedu píseň *Till our head turn white*⁵⁸. Na nazpívání této písně spolupracovali i vývojáři hry včele s Danielem Vávrou.⁵⁹

⁵⁴ Youtube.com: *OST Kingdom Come: Deliverance - Main Theme* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=rnkvkDv5RV0>> také Video 61 na DVD 2

⁵⁵ Youtube.com: *Kingdom Come Deliverance, monastery mass gregorian chant* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=aXUoqJrTcCo>> také Video 62 na DVD 2

⁵⁶ Youtube.com: *Kingdom Come: Deliverance - Bohemian Symphony* [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Lhr1ulxd_og> také Video 63 na DVD 2 v čase 1:00.

⁵⁷ tamtéž viz. ⁵⁶ v čase 1:43.

⁵⁸ Youtube.com: *Kingdom Come Deliverance - The Czech Bathhouse Song "Till Our Heads Turn White" with English lyrics* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=DsiAe86PNyY>> také Video 64 na DVD 2

⁵⁹ Youtube.com: *Kingdom Come: Deliverance - Till Our Heads Turn White [No Instrumentals]* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=qoXUHFcp7c8>> také na Video 65 na DVD 2

*„Zástupy děveček, potoky vína
Dnes mě nic nesere, jsem mezi svýma
Dnes mě nic nesere, dneska se slaví
Příteli pijem, než zbělaj nám hlavy*

*Ženská je, příteli, plemeno hadí,
Pust' si ji k sobě a vona tě zradí
Srdce tě bolí, nechceš už jinou
Nehledej příteli, nalej si víno*

*Jebat a chlastat, chlastat a jebat
Řekni mi příteli, čeho víc třeba?
Přiveďte kurvy a vyvalte sudy
Dnes chlastaj všichni zlí, mrtví a
chudí.“*

Adaptivnost herního soundtracku ve hře se projevuje přirozeným tokem rytmu a melodie s předěly které jsou vytvořeny tak, aby hráče nechtěným způsobem nedostávaly z nálady hry, prostředí.

Autoři tento způsob vložení hudební složky nazývají *Railway system*, což je ekvivalent k *Bridge transition* (viz. kapitola *Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách*). Jedná se o více hudebních stop, které se mezi sebou přepínají v závislosti, kde se hráč nachází, jakou činnost vykonává, nebo jak se hráči daří v boji.

Jako příklad lze uvést přechod hráče z vesnice do lesa. Hudební stopa, která znázorňuje pobyt hráče ve vesnici, je rozdělena na segmenty podle taktů, tak aby se zachovával hudební proud. Po přechodu hráče do lesa zazní poslední segment stopy, který hrál ve vesnici tišeji. Začíná přes něj hlasitěji nastupovat hudební stopa, která je charakteristická pro les.⁶⁰

Pro přecházení hudby v souboji skladatelé potřebovali rychlejší dynamickou změnu hudby, proto použili zvuk činelu, který překryje spojku mezi výměnou hudebního doprovodu a zvýší pozornost hráče. Na první dobu dalšího taktu začne soubojová hudba. Mechanika, která ovládá zvukový proud v soubojovém systému, se nazývá *Musical Demarcation Branching*. Hudba se dále přepíná podle toho, zdali

⁶⁰ tamtéž viz⁵⁶ v čase 3:03.

hráč vyhrává, nebo prohrává souboj. Při boji zní skladba ve smyčcovém obsazení, v níž housle hrají staccato a dotvářejí pocit napětí. Po úderu od nepřítele hráč uslyší zvuk ze svého okolí zastřeně. Znázorňuje se tím chvilkový stav otřesu. Sbíráním zkušeností v boji hráč vylepšuje své reflexy a herní postava dokáže rychleji reagovat na útoky nepřátel. Tento vývoj hráčových schopností se ztvárňuje krátkodobým pozastavením času ve hře.⁶¹

V *Kingdome Come: Deliverance* můžeme ve skladbách pozorovat českou hudební inspiraci spojenou s dobovou praxí. Skladatelé dokázali bravurně prolnout symfonickou hudbu s Gregoriánským chorálem díky adaptivním mechanikám, určujícím proud hudby.

⁶¹ *Youtube.com: Kingdom Come Deliverance Combat Gameplay: Fighting 3 Bandits At Once* [online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=KzYfICYk590>> také na Video 66 na DVD 2

8 Závěr

Tato bakalářská práce měla za cíl vytvořit úvod do problematiky adaptivních mechanik herní hudby. Pro tuto práci bylo třeba vysvětlit základní historický vývoj od prvních zvuků až po moderní technologické přístupy tvorby herní hudby, rozdělit herní hudbu na lineární, adaptivní, diegetickou a licencovanou, a vysvětlit možnosti, jakými se hudba vkládá do počítačových her pomocí adaptivních mechanik. Jsou zde uvedeny adaptivní mechaniky herní hudby, typu *Vertical Remixing* a *Horizontal Re-sequencing*. Druhá uvedená mechanika se dále dělí na *Phrase Branching*, *Cross-Fading*, *Musical Demarcation Branching*, *Bridge Transition* a *Stinger-Based Sequencing*.

V kapitole *Současná adaptivní hudba v počítačových hrách* bylo zjištěno, že se herní hudba zpravidla skládá z většího počtu užitých adaptivních mechanik. Herní soundtrack se stylizuje k výtvarným prvkům hry. Toto spojení lze pozorovat na hudbě ve hře *Cuphead*, ve které se spojuje estetika animovaných filmů z třicátých let minulého století, jmenovitě výtvarných studií *Fleischer Studio*, *Disney*, *Warner Brothers* a výtvarníků *Ub Iwerkse*, *Grima Natwicka* a *Willarda Bowského* s jazzovou hudbou big bandového charakteru, jazzovou instrumentací a hudebními ragtimovými prvky, které skladatel hudby Kristofer Maddigan čerpá od hudebníků Scotta Joplina a Jelly Roll Mortena. Adaptivní mechaniky herní hudby se nejčastěji používají v soubojové části hry, v částech kdy se načítá herní lokace a v místech kde postava interaguje s herním prostředím. Samotné soubojové pasáže se dělí na více částí, které se svou dynamikou od sebe liší a postupně v nich dynamická hudební složka graduje. Tuto mechaniku nazýváme *Bridge Transition*. V předělových částech hry, jako je načítání hry, nebo konec boje můžeme slyšet adaptivní mechaniku nazvanou *Cross-Fading*, která rozděluje hudební proud ve hře.

Adaptivní mechaniky mohou vyjadřovat také psychický stav herní postavy. Spojení vědeckého pohledu psychologů z organizace *Wellcome Trust* a herních vývojářů ze studia *Ninja Theory* dokázalo ve hře *Hellblade: Senua's Sacrifice* vytvořit dramatické ztvárnění pocitů člověka s psychickou nemocí. Vývojáři k vyjádření těchto pocitů používaly mikrofony ve tvaru lidských uší s názvem *Binarual Audio*. Zvuk se nahrával prostorově a vyjadřoval tím slyšiny člověka nemocného schizofrenií. Tento zvuk se dále mixoval, přes adaptivní mechaniku *Musical Demarcation Branching*, s efekty dotvářející prostorový charakter zvuku podle pohybu hráče ve hře. Adaptivní mechanika *Musical Demarcation Branching* se

dále objevuje v soubojových částech jako indikátor jak se hráči daří v souboji. Čím více se hráč blíží k smrti, tím více se vzdaluje zvuk okolního světa. Začátek soubojové části je hudebně oddělen adaptivní mechanikou *Cross-fading*. Hráč slyší přechod mezi hudbou v daném prostředí a soubojovou hudbou, jako příklad je v práci uvedena skladba *Bridge Combat*. Ve hře se objevují severské hudební prvky spojující historické zasazení příběhu, jedná se o mužský hrdelní zpěv, úderný repetitivní rytmus bicích nástrojů, použití přírodních nástrojů. Hudba v příběhových cutscénách je rozdělena od herních částí adaptivní mechanikou *Bridge transition*. Ve hře se objevuje i motivická práce, která spojuje postavy a momenty v příběhu s kontextem děje. Motiv lásky ve skladbě *Meadow*, motiv „Darkness“ ve skladbě *Dark (Tower)*.

Hudební soundtracky propojují i více hudebních žánrů v jedné hře. Česká počítačová hra se středověkou tematikou *Kingdom Come: Deliverance* dokáže spojit symfonické skladby a gregoriánský chorál. Herní vývojáři použili adaptivní mechaniku, která umí mezi těmito skladbami volně přecházet a nenarušuje tím herní zážitek. Herní vývojáři tuto adaptivní mechaniku nazývají *Railway system*, ale v této práci je nazvána *Bridge Transition*. Tato mechanika pracuje s více hudebními stopami, které se mezi sebou přepínají v závislosti, kde se hráč nachází, jakou činnost vykonává, nebo jak se hráči daří v boji. Pro bojovou část je použita adaptivní mechanika *Musical Demarcation Branching*. Hudební doprovod se přepíná v závislosti na úspěchu hráče v boji. Vývojáři chtěli vystihnout realistický pocit z boje tím, že se hráč cítí po úderu protivníka dočasně ochromen a smysly se na chvíli otupí, hudba a zvuky se hráči oddálí a má pocit, jako by mu zalehly uši. Středověké prvky se kromě dobové architektury staveb objevují i v hudbě. Instrumentace skladeb v krčmách a na vesnicích obsahují dudy, dřevěné píšťaly, tamburíny, různé bubínky a další dobové nástroje, které vyjadřují středověký hudební tón.

Herní hudba silně ovlivňuje hráčův pohled na hru, pomáhá udržet jeho pozornost a vyprávět příběh. Hudba se z her dostala i na koncertní pódia a stává se samostatným médiem, které se vyvíjí spolu s technologickou progresí hardwaru a softwaru. Pro hudbu a audio z počítačových her vzniklo i mnoho kategorií v mezinárodně uznávaných uměleckých soutěžích, mezi které patří *BAFTA*, *Golden Joystick Awards*, *D.I.C.E. Awards*, nebo *National Academy of Video Game Trade Reviewers Awards*.

Adaptivní herní hudba je v přítomnosti poslední laťka na dlouhém žebříku znázorňující vývoj hudebních mechanik v počítačových hrách. Toto téma si zaslouhuje muzikologickou pozornost. Budoucí výzkum by se mohl zabývat vlivem herní hudby na hráče a ovlivnění výběru herního titulu podle hudebních preferencí hráče.

9 Shrnutí

Bakalářská práce se zabývá herní hudbou a především adaptivními mechanikami, které utvářejí hráčův herní zážitek.

Na začátku práce jsem nastínil vývoj herní hudby, který především ovlivňoval rozvoj počítačových technologií. První herní melodie vznikaly spolu s herními automaty v období osmdesátých let. S příchodem herních konzolí a možností vlastnit je doma, se začal prudce rozrůstat zájem o hry jako takové. Hudbu do her přestali vytvářet pouze programátoři, ale byli zaměstnáváni i skladatelé hudby. Vznikala stále větší prokomponovanost mezi hrou a hudbou. S příchodem CD-rom se hudební skladatelé nemuseli omezovat velikostí úložného prostoru na médiu, na které ukládají hudbu.

V kapitole *Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách* je zmíněn postupný vývoj nových mechanik, kterými herní vývojáři a skladatelé vytvářeli adaptivní hudební proud ve hře. Jeden z prvních softwarů, který vytvářel adaptivní hudební doprovod ve hře, byl *iMuse* z roku 1991. Zmínil jsem zde adaptivní mechaniky herní hudby typu *Vertical Remixing* a *Horizontal Re-sequencing*, který se dále dělil na *Phrase Branching*, *Cross-Fading*, *Musical Demarcation Branching*, *Bridge Transition* a *Stinger-Based Sequencing*.

V kapitole *Současná adaptivní hudba v počítačových hrách* jsem analyzoval mechaniky adaptivní hudby a výtvarné prvky tří herních titulů. Jednalo se o počítačové hry *Cuphead*, *Hellblade: Senua's Sacrifice* a *Kingdom Come: Deliverance*. Hra *Cuphead* spojuje estetiku třicátých let minulého století ve výtvarných a hudebních prvcích, *Hellblade: Senua's Sacrifice* se zabývá vyjádření psychického stavu hráčovy postavy a *Kingdom Come: Deliverance* umísťuje vedle sebe středověkou a moderní symfonickou hudbu, kterou dokáže svými adaptivními mechanikami spojit. Tyto hry nabídly trojí pohled na tvorbu herního soundtracku a jeho umístění ve hře pomocí adaptivních mechanik.

Summary

Bachelor thesis deals with videogame music, primarily with adaptive mechanics building up the enjoyment and experience of player.

On the beginning of this thesis I've mentioned making of videogame music that was primarily influenced by development of computer technology. First videogame melodies were made along with gaming machines in 80s. With the arrival of gaming

consoles and the possibility to own them the interest of videogames began to grow. Music made into games wasn't made just by programmers exclusively, but music composers were invited to work along. A bigger cooperation between a game and music inside it was possible to maintain because of this. Along with creation of CD-Rom music composers didn't have to be limited by size of storage on a media where music took place.

In the chapter *Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách* there is mentioned a successive creation of new mechanics, which game developers and composers alike used to create adaptive musical stream in game. One of earliest softwares usable to create this adaptive musical accompaniment was *iMuse*, created in 1991. I have also mentioned adaptive mechanics of game music such as *Vertical Remixing* and *Horizontal Re-sequencing*, which used to branch on *Phrase Branching*, *Cross-Fading*, *Musical Demarcation Branching*, *Bridge Transition* and *Stinger-Based Sequencing*.

In chapter *Současná adaptivní hudba v počítačových hrách* I've analyzed mechanics of adaptive music and pictorial elements of three gaming titles, which are *Cuphead*, *Hellblade: Senua's Sacrifice* and *Kingdom Come: Deliverance*. Game *Cuphead* puts together the aesthetics of 1930s in these elements, *Hellblade: Senua's Sacrifice* deals with expression of psychological state of character controlled by player and *Kingdom Come: Deliverance* puts in place medieval and present symphonic music along each other which can be connected with these adaptive mechanics. These games have offered three ways how to look on creation of gaming soundtrack and its place in game with adaptive mechanics.

Zusammenfassung

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Spielmusik (Computerspielmusik, Videospieldmusik) und mit den adaptiven Mechaniken die das Spielerlebnis zu bilden. Zu Beginn meiner Arbeit habe ich die Entwicklung der Spielmusik angedeutet, die die Entwicklung der Computertechnologien beeinflusst hat. Die ersten Spielmelodien sind in die achtziger Jahre mit Spielautomaten entstanden. Das Interesse an die Computerspielen hat grösser mit den Einzug der Spielkonsolen und mit der Möglichkeit sie zu Hause besitzen gemacht. die Musik haben nicht nur die Programmierer komponiert, aber die Komponisten haben eingestellt. Es ist die größere Verbindung zwischen dem Spiel und der Musik entstanden. Mit dem Einzug

der CDs haben sich die Komponisten nicht mit dem Lagerplatz einschränken gemusst.

Im Kapitel *Mechaniky adaptivní hudby v počítačových hrách* ist die allmähliche Entwicklung der neuen Mechaniken erwähnt. Durch diese Mechaniken haben die Komponisten und die Entwickler den Musikstrom geschafft. Einer den ersten Softwaren, der hat den adaptiven Musikstrom geschafft, ist *iMuse* von 1991 gewesen. Ich habe mich hier die adaptiven Mechaniken erwähnt: *Vertical Remixing* und *Horizontal Re-sequencing*. Die zweite Mechanik ist in andere Kategorien eingeteilt. Sie sind *Phrase Branching*, *Cross-Fading*, *Musical Demarcation Branching*, *Bridge Transition* und *Stinger-Based Sequencing*.

Im Kapitel *Současná adaptivní hudba v počítačových hrách* habe ich die Mechaniken der adaptiven Musik und die bildkünstlerischen Elementen des dreien Spieltitels analysiert. Sie sind diese Computerspiele gewesen: *Cuphead*, *Hellblade: Senua's Sacrifice* und *Kingdom Come: Deliverance*. Das Spiel *Cuphead* verbindet Ästhetik der dreißiger Jahre mit bildkünstlerischen und musikalischen Elementen. Das Spiel *Hellblade: Senua's Sacrifice* beschäftigt sich mit dem psychischen Zustand der Spielfigur. Im Spiel *Kingdom Come: Deliverance* funktioniert die mittelalterliche und modern symphonische Musik zusammen, die es mit den adaptiven Mechaniken verbinden kann. Diese Spiele zeigen, wie der Spielsoundtrack geschafft ist, und seine Platzierung im Spiel.

10 Anotace

Přímení a jméno autora:	Tomáš Jež
Katedra:	Muzikologie
Fakulta	Filozofická
Název diplomové práce:	Adaptivní hudba v počítačových hrách
Vedoucí diplomové práce:	MgA. Marek Kepřt, Ph.D.
Počet znaků:	105 952
Počet příloh:	DVD 1, DVD 2
Počet titulů použité literatury:	23
Klíčová slova	Hudba v počítačových hrách, adaptivní herní hudba, počítačová hra, Cuphead, Hellblade: Senua's Sacrifice, Kingdome Come: Deliverance.
Krátká charakteristika diplomové práce:	Bakalářská práce se zabývá herní hudbou a zvuky se zaměřením na její adaptivní mechaniky. V dané problematice jsem se zabýval historií herní hudby a zvuků, typy herní hudby a adaptivními mechanikami, kterými se ovlivňuje hudba a zvuk ve hře podle interakce hráče. V práci jsem se také soustředil na současné počítačové hry, Cuphead, Hellblade: Senua's Sacrifice a Kingdome Come: Deliverance, ve kterých jsem analyzoval hudební a zvukové prvky ve spojení s výtvarným pojetím počítačových her a jejich herními mechanikami.

11 Slovníček pojmů

Alice in Chains je americká grungeová kapela

Arkáda je žánr počítačové hry, založený na jednoduchém a nápaditém konceptu herních mechanik.

BAFTA je britská akademie filmového a televizního umění, 1947-přítomnosti.

Banner Saga, RPG, *Stoic Studio*, 2014.

Bastion, RPG, *Supergiant Games*, 2011.

Bit je základní a nejmenší jednotkou elektronických dat. *Bitový systém* pracuje na principu paměťové adresy, která definuje počet převedených informací. Jeho délka se vyvíjela od 8bit, 16bit, 32bit atd.

Cuphead, run and gun, *StudioMDHR*, 2017.

Cutscéna je neinteraktivní část počítačové hry, ve které se představuje v podobně krátkého videa příběh hry.

D.I.C.E. Awards je americká organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, založena 1998.

Darksiders, akční adventura, *Vigil Games*, 2012.

Deus Ex, Human Revolution, RPG, *Square Enix*, 2011.

Donkey Kong, Arkáda, *Nintendo*, 1981.

DOOM, akční počítačová hra, *ID Software*, 1993.

Dragon Quest, RPG, *Square Enix*, 1986.

Dragon's Lair, interaktivní filmová hra, *Cinematronics*, 1983.

Elias software na vkládání hudby do her, *Elias software*.

Fallout New Vegas, RPG, *Obsidian Entertainment*, 2010.

FIFA série, sportovní hra, *EA Sports*, 1993-2017.

Final Fantasy VII, RPG, *Square Enix*, 1997.

fLOW, life simulator, *Sony Computer Entertainment*, 2006.

Frogger, arkáda, *Konami*, 1981.

Gameplay je způsob označující interakci hráče s herním prostředím.

gamescom je putovní herní festival, při kterém se vyhlašují herní ceny. Momentálně sídlí v Německém městě Colgne. Rok vzniku 2008.

GOG je platforma společnosti *CD Project* určená k digitální distribuci her, 2015.

Golden Joystick Awards je britská organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, založena 1983.

Grand Theft Auto série, akční adventura, *Rockstar North*. 2001-2013.

Guitar Hero série, hudební hra, *Harmonix*, 2005-2017.

Gyruss, arkáda, *Konami*, 1983.

Hellblade: Senua's Sacrifice, akční adventura, *Ninja Theory*, 2017.

Hidden and Dangerous 2, taktická střílečka, *Illusion Softworks*, 2003.

Intelligent Music Systems je software na vkládání hudby do her, *IMS software*.

Journey, agentura, *Sony Computer Entertainment*, 2012.

Jelly Roll Morten byl americký klavírista, jeho hudební tvorba vychází z ragtime music 1890-1941.

Kingdom Come: Deliverance, RPG, *Warhorse Studios*, 2018.

Metalica je americká metalová kapela.

Modulační filtr zpracovává signál a upravuje ho podle daných hodnot v softwaru.

Monkey Island 2 Chuck's Revenge, adventura, *LucasArts*, 1991.

MS-DOS je počítačový operační systém, 1981.

National Academy of Video Game Trade Reviewers Awards je organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, funguje od roku 2001.

Need for Speed série, závodní hra, *Electronic Arts*, 1994-2017.

NHL série, sportovní hra, *EA Sports*, 1991-2017.

Nintendo, herní vývojářská firma, Japonsko, založena 1889.

Osciloskop je elektronický měřicí přístroj s obrazovkou vykreslující časový průběh měřeného napětového signálu.

Pac-man, arkáda, *Atari Inc.*, 1980.

Pantera byla jedna z prvních amerických metalových kapel.

Pong, arkáda, *Atari*, 1972.

Portal 2, logická akční hra, *Valve*, 2011.

Run and gun je herní žánr, ve kterém se hráč musí střelením chránit před nepřáteli a projít daný úsek hry.

Scott Joplin byl americký klavírista, jeden z prvních hráčů ragtime music, 1867?-1917.

Sega, herní vývojářská firma, Japonsko, založena 1960.

Shovel King, 2D skákačka, *Yacht Club Games*, 2014.

Simon, hudební hra, *Milton Bradley*, 1974.

Slayer je americká thrashmetalová kapela.

Sonic The Hedgehog, 2D skákačka, *Sega*, 1991.

Space Invaders, arkáda, *Taito*, 1979.

Spacewar, arkáda, *Steve Russell*, 1963.

SSX, sportovní hra, *EA Canada*, 2000.

Steam je platforma společnosti *Valve Corporation* určená k digitální distribuci her a softwaru, 2007.

Stereofonie je vícekanálový záznam, přenos a reprodukce zvuku, která má v posluchačích vyvolat prostorový dojem.

Super Mario Brothers, 2D skákačka, *Nintendo*, 1985.

Super Mario Odyssey, 3D skákačka, *Nintendo*, 2017.

Superbrothers: Sword and Sworcery EP, agentura, *Capybara Games*, 2011.

The Future Sound of London je anglická electronic hudební kapela.

The Chemical Brothers je anglická electronic hudební kapela.

The Prodigy je anglická electronic dance hudební kapela.

Tina Guo je světově známá hráčka na violoncello. Pochází z Shanghaie, narozená 1985.

Tomb Raider, akční adventura, *Square Enix*, 2013.

Transistor, RPG, *Supergiant Games*, 2014.

Wipeout XL, závodní hra, *Psygnosis*, 1996.

Zaklínač 3, RPG, *CD Project Red*, 2015.

Zvukové kanály generují zvuk pomocí paměťové adresy.

12 Seznam pramenů a literatury

COLLINS, Karen. *From Pac-Man to pop music: interactive audio in games and new media*. Burlington, VT: Ashgate, 2008. ISBN 9780754662006.

COLLINS, Karen. *Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008. ISBN 9780262033787.

COLLINS, Karen. *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013. ISBN 0262018675.

FLAŠAR, Martin. *Hudba a zvuk v počítačových hrách: od filmové k herní hudbě*. *Opus Musicum: hudební revue*. 2012, 44(4), 28-37. ISSN 0862-8505.

GRIMSHAW, Mark. *Game sound technology and player interaction: concepts and development*. Hershey PA: Information Science Reference, 2011. ISBN 978-161-6928-308.

SWEET, Michael. *Writing interactive music for video games: a composer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2015. ISBN 978-0-321-96158-7.

12.1 Sekundární literatura

BULÍŘ, Petr. Počítačová hudba, CRYO a MMM. *Level*. 1997, (34), s. 53.

DOBROVSKÝ, Pavel. Rozhovor - Michael McCann. *Level*. 2011, (205), s. 100-101.

DOBROVSKÝ, Pavel. Rozhovor Nobuo Uematsu. *Level*. 2017, (270), s. 38 - 45.

DOBROVSKÝ, Pavel. Vědec a houslista. *Level*. 2015, (255), s. 98 – 104.

FIŠEROVÁ, Hana. *Raný vývoj klavíru a klavírní pedagogiky a komparace interpretačních přístupů ve vybraných skladbách J. S. Bacha a F. Chopina*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Doc. Mgr. Petr Hala, Ph.D. s 7-10.

FUKA, František. *Počítačové hry II*. 1. Ultrasoft, 1987.

HAVRLANT, Ondřej. *Herní hudba a film: Interaktivita a funkcionalita v herní hudbě*. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

KOUBEK, Ivan. *Hudba pro počítačovou hru*. Brno, 2015. Bakalářská práce. JAMU. Vedoucí práce MgA. Pavel Bureš.

KOUTNÁ, Kateřina. *Analýza hudby počítačových her: (Hidden and Dangerous 2)*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph. D.

KUNCE, Lukáš. Navštívenka do světa hudebních mágů. *Level*. 2013, (226), s. 44 - 51.

NEJEDLÝ, Tomáš. *Vývoj dynamické zvukové složky videoher*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

PAVLUŠ, Jakub. *Symfonický orchestr v hudbě pro počítačové hry*. Brno, 2016. Bakalářská práce. JAMU. Vedoucí práce MgA. Pavel Bureš.

SLOVÁČEK, Petr. Počítačová hudba a herní průmysl. *Excalibur*. 1996, (53), s. 22 - 23.

VANĚK, Karel. *Herní hudba a její vliv v České republice*. Olomouc, 2017. Bakalářská práce. Vedoucí práce prof. MgA., Mgr. Vít Zouhar, Ph.D

VROBEL, Jan. Hudba ve hrách: aneb od elektrických impulzů k orchestrálním vedlím. *Score*. 2009, 16(183), s. 44 - 50.

ZIGO, Roman. *Konstrukce prostoru v počítačových hrách prostřednictvím zvuku: Interaktivita a funkcionalita v herní hudbě*. Brno, 2010. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

ZIGO, Roman. *Specifika praxe zvukového designu počítačových her v českém prostředí*. Brno, 2014. Magisterská diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Flašar, Ph.D.

12.2 Elektronické zdroje

Academy of Interactive Arts and Science: 21st Annual Dice Awards Finalists

Academy of Interactive Arts and Science: The 21st Annual D.I.C.E. Awards Celebrates The Best in Video Games [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <http://www.interactive.org/awards/21st_annual_dice_award_winners.asp>

Annie Awards: Annie Awards - Nominees [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<https://annieawards.org/nominees>>

Announced [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <http://www.interactive.org/news/21st_annual_dice_awards_finalists_announced.as>

BAFTA: British Academy Games Awards Winner in 2018 [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.bafta.org/games/awards/games-awards-2018>>

BAFTA: British Academy Games Awards Winner in 2018 [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.bafta.org/games/awards/games-awards-2018>>

BAFTA: Home of the British Academy of Film and Television Arts [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.bafta.org>>

Classic Fm: Music News [online]. 2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <<http://www.classicfm.com/music-news>>

D.I.C.E. Awards je americká organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, založena 1998. Academy of Interactive Arts and Sciences: D.I.C.E. Awards [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.interactive.org>>

Desingning music now [online]. [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <<http://Desingningmusicnow.com>>

FF Distantworlds [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <<http://www.ffdistantworlds.com/concert/vienna>>

Forbes [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.forbes.com/sites/mitchwallace/2017/11/22/indie-gem-hellblade-senuas-sacrifice-has-sold-500000-copies-since-august/#4ae76e096b4f>>

Game Critics Awards: Nominees [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://www.gamecriticsawards.com/nominees.html>>

Game studies [online]. [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <<http://gamestudies.org>>

Gamescom - The Heart of Gaming | gamescom: gamescom [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <http://www.gamescom-cologne.com/gamescom/Press/press-releases/index.php?aktion=pfach&p1id=kmpresse_gamescom_e&format=html&base=&tp=k3content&search=&pmid=kmeigen.kmpresse_1502963787&start=0&anzahl=10&channel=kmeigen&language=e&archiv=>>

Golden Joystick Awards je britská organizace, která předává ocenění v herních kategoriích, založena 1983. PCGamer: Golden Joystick Awards [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<https://www.pcgamer.com/tag/golden-joysticks>>

Hellblade: Senua's Sacrifice official [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<http://www.hellblade.com/the-independent-aaa-proposition>>

Journey Ends With Five Video Game Baftas. [online]. [cit. 03-05-2018]. Dostupný z : <<http://news.sky.com/story/journey-ends-with-five-video-game-baftas-10452674>>

MCDONALD, Glenn. *Gamespot.com: A History of Video Game Music* [online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <<http://www.gamespot.com/articles/a-history-of-video-game-music/1100-6092391>>

Music.ign [online]. 2004 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <<http://music.ign.com/articles/513/513292p1.html>>

NAVGTTR: National Academy of Video Game trade Reviewers [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://navgtr.org>>

NAVGTTR: Winners [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://navgtr.org/winners>>

NAVGTTR: Winners [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<http://navgtr.org/winners>>

O'BANNON, Ricky. *Baltimore Symphony Orchestra: Five video game composers who know their way around an orchestra* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <<http://www.bsomusic.org/stories/five-video-game-composers-who-know-their-way-around-an-orchestra>>

PCGamer: Here are your 2017 Golden Joystick Award winners [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <<https://www.pcgamer.com/here-are-your-2017-golden-joystick-award-winners>>

PCGamesn [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <<https://www.pcgamesn.com/cuphead/cuphead-sales-numbers>>

RHOMBUS, Emperor. *Here Are All The Times the Original Doom Used Pantera, Metallica, and Slayer Parts*. [online]. 2016 [cit. 03-15- 2018]. Dostupný z: <<http://www.metalsucks.net/2016/05/17/times-original-doom-used-pantera-metallica-slayer-parts>>

The Telegraph: Culture|Gaming [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:
<<https://www.telegraph.co.uk/gaming/news/public-voting-2017-golden-joystick-awards-nominees>>

VG24/7 [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z:
<<https://www.vg247.com/2018/02/22/kingdom-come-deliverance-has-sold-1-million-copies>>

VGM concerts [online]. 2007 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z:
<<http://www.vgmconcerts.com/main.php?section=about&lang=english>>

WEBSTER, Andrew. *The Verge: Five years of Sword & Sworcery: the history of a weird and beautiful game*[online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z:
<<https://www.theverge.com/2016/3/24/11297534/superbrothers-sword-and-sworcery-retrospective>>

WEIR, Wiliam. *Theatlantic.com: From the Arcade to the Grammys: The Evolution of Video Game Music*[online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z:
<<http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2011/02/from-the-arcade-to-the-grammys-the-evolution-of-video-game-music/71082>>

Wellcome Trust: Hellblade: Senua's Sacrifice scoops five BAFTAs in games awards [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z:
<<https://wellcome.ac.uk/news/hellblade-senuas-sacrifice-scoops-five-baftas-games-awards>>

Youtube.com: Arcade Game: IPM Invaders (1979 Irem) [online]. [cit. 2018-03-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=DBtV4cqkVQ>> take Video 4 na DVD 1

Youtube.com: Bastion Soundtrack - Setting Sail, Coming Home (End Theme) [online].
[cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=GDfIVhOpS4E>>
také Video 22 na DVD 1

Youtube.com: Bastion Soundtrack - Terminal March [online]. [cit. 2018-04-03].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=6-aexLJKwME>> také Video 23 na DVD 1

Youtube.com: Bastion-Build That Wall (Zia's Theme) [online]. [cit. 2018-04-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Jz8c17upEwM>> také Video 21 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead - Flora Fury Regular Boss - Cagney Carnation [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ddFIJahnzNc>> také Video 45 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead - Funhouse Frazzle Walkthrough [HD 1080P/60FPS] [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=2yZIAOK0GX4>> také Video 46 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead - The animation process [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=CXpvF9Z2gG8>> také Video 38 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead [Character References] [online]. [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Kyj425wVWNs>> také Video 37 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead Opening Theme + Lyrics video [online]. [cit. 2018-03-22].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=UGIZ3-iJF88>> také Video 41 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead OST - Hurry Up [Music] [online]. [cit. 2018-04-03].
Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=_VDR2eLwtpo> také na Video 39 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead Pyramid Peril Walkthrough [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=tjjT3vGnau4>> také Video 42 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead Walkthrough Railroad Wrath [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=8palVHeajC0>> také Video 40 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead: Hilda Berg Boss Fight #4 [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=yE2MqSDq340&t=>>> také Video 47 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead: Wally Warbles Boss Fight #9 [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Z3wSdAnHfx8&t=>>> také video 43 na DVD 1

Youtube.com: Cuphead: Werner Werman Boss Fight #15 [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ff6PO8MA3Yg>> také Video 44 na DVD 1

Youtube.com: Darksiders Music Only Gameplay Clip 03 [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=jZqaEZjxqLo&t=>>> také Video 34 na DVD 1

Youtube.com: Donkey Kong (Original) Full Playthrough (JP Arcade Version) [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=Pp2aMs38ERY>> také Video 7 na DVD 1

Youtube.com: Doom OST - EIM1 - At Doom's Gate [online]. [cit. 2018-03-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=BSsfjHCFosw>> také Video 14 na DVD 1

Youtube.com: Doom OST - EIM2 - The Imps Song [online]. [cit. 2018-03-21].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=re0A23CSvpw>> také Video 15 na DVD 1

Youtube.com: Dragon's Lair - DVD - Full Playthrough [online]. [cit. 2018-04-22].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=P3XNQja0H7I>> také Video 5 na DVD 1

Youtube.com: Fallout: New Vegas Interactive Music [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=JR38Yn9qkxQ>> také Video 36 na
DVD 1

Youtube.com: Frogger arcade game [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=19fO-YuWPSk>> také Video 9 na DVD 1

Youtube.com: Game Plays of A Mage - Dragon Quest 1 SNES Part 1 [online]. [cit.
2018-03-20]. Dostupné z: <<https://youtu.be/fl6JAAZhmyo?t=44>> také Video 11 na
DVD 1

*Youtube.com: Guitar Hero World Tour Xbox 360 Gameplay - Expert
Session:* [online]. [cit. 2018-02-14]. Dostupné
z:<<https://www.youtube.com/watch?v=ks3eEQQ2W0c>> také Video 18 na DVD 1

Youtube.com: GYRUSS Sound Track [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=TNc7VdD-ink>> také Video 8 na DVD 1

Youtube.com: Hellblade - Development Diary: The Music [online]. [cit. 2018-03-22].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=AY7rg3AbapA>> také Video 56 na
DVD 2

Youtube.com: Hellblade - permadeath [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=qIx1cejCE2c>> také Video 51 na DVD 2

*Youtube.com: Hellblade - The Bridge to Hel: Zynbel Intro, Dillion Crucified "Carry
His Vessel" Senua Cutscene* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=0c5K-gMGuW8>> také Video 57 na DVD 2

*Youtube.com: Hellblade : Senua's Sacrifice - GameRip soundtrack - Surtr (Fight
Stage 2)* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=BcvzPG0o7bc>> také Video 55 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade : Senua's Sacrifice - GameRip soundtrack - Tower (Dark) [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=RunJGBhU-LY>> také Video 59 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade Development Diary 15: Binaural Audio Tests [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=gFdPXCzxMg8>> také Video 48 na DVD 1

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - When Senua Met Dillion [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=oXGkRdNWxCE&t=>>> také Video 58 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice Ending Song - Illusion by Vnv Nation [online]. [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=whV-gi9Fb4A>> také Video 60 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - Bridge Combat (Nordic Chants) [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=TsJb3TtkkWY>> také na Video 52 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice - Labyrinth Shard Trial 1: Use Torch Pursue Dillion's Voice, Lore Stone [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=r15iRHq1btE>> také Video 50 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice Combat [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Kkx6MfuMJmg>> také Video 53 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice Lorestone Locations Chapter 4 [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=KZ2Q3cxdYZs>> také Video 49 na DVD 2

Youtube.com: Hellblade: Senua's Sacrifice rain [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=3nR2kfnFyqE>> také Video 54 na DVD 2

Youtube.com: Ironforge - World of Warcraft [music] [online]. [cit. 2018-04-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=OW7G4FFxnjE>> také Video 27 na
DVD 1

*Youtube.com: Kingdom Come Deliverance - The Czech Bathhouse Song "Till Our
Heads Turn White " with English lyrics* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=DsiAe86PNyY>> také Video 64 na DVD 2

*Youtube.com: Kingdom Come Deliverance Combat Gameplay: Fighting 3 Bandits At
Once* [online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=KzYfICYk590>> také na Video 66 na DVD 2

Youtube.com: Kingdom Come Deliverance, monastery mass gregorian chant [online].
[cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=aXUoqJrTcCo>>
také Video 62 na DVD 2

Youtube.com: Kingdom Come: Deliverance - Bohemian Symphony [online]. [cit.
2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Lhr1ulxd_og> take
Video 63 na DVD 2

*Youtube.com: Kingdom Come: Deliverance - Till Our Heads Turn White [No
Instrumentals]* [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=qoXUHFCp7c8>> také na Video 65 na DVD 2

Youtube.com: LeChucks Revenge - Branching Example [online]. [cit. 2018-02-20].
Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=C58TuhQPHNc>> také Video 31 na
DVD 1

Youtube.com: Nobuo Uematsu - Final Fantasy VII Main Theme [online]. [cit. 2018-
03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ko3ceeXkvB8>> také Video
13 na DVD 1

Youtube.com: Original Atari PONG (1972) arcade machine gameplay video [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=fiShX2pTz9A>> také Video 1 na DVD 1

Youtube.com: OST Kingdom Come: Deliverance - Main Theme [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=rnkvkDv5RV0>> také Video 61 na DVD 2

Youtube.com: Pac-Man Original (Arcade 1980) [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=-CbyAk3Sn9I&>> také Video 6 na DVD 1

Youtube.com: Portal 2 Main menu music (Turrets) [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZPqJOak8HFU>> také na Video 25 na DVD 1

Youtube.com: Rally X soundtrack [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=3XPhjrMIvMc>> také Video 3 na DVD 1

Youtube.com: Shovel Knight Walkthrough - Part 1 Plains + BOSS Black Knight Gameplay 1080p [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=k2gto5TNyX4>> také Video 28 na DVD 1

Youtube.com: Simon [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=1Yqj76Q4jJ4>> také Video 2 na DVD 1

Youtube.com: Sonic the hedgehog (Sega Genesis) - Part 9 - Ending [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://youtu.be/s3n66iZPCtI?t=35>> také Video 12 na DVD 1

Youtube.com: SSX RUMR Remix Features [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=rOwHbTpFFu4>> také Video 33 na DVD 1

Youtube.com: Super Mario Bros. - NES Gameplay [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=ia8bhFoqkVE>> také Video 10 na DVD 1

Youtube.com: Superbrothers: Sword and Sworcery EP soundtrack - Dark

Flute [online]. [cit. 2018-03-21]. Dostupné z:

<<https://www.youtube.com/watch?v=GSaogbpDqzA>> také Video 16 na DVD 1

Youtube.com: The Greatest Video Game Music 2: Sonic the Hedgehog: A Symphonic Suite [online]. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z:

<https://www.youtube.com/watch?v=DZA9tLrQQRI&feature=youtu.be&list=PLqY7jyEr9UK9fhN20zg_s15AHMpfSrjnX> také Video 30 na DVD 1

Youtube.com: The Witcher 3 Soundtrack OST - Priscilla's Song [online]. [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=2bSk-8C76dc>> také Video 19 na DVD 1

Youtube.com: Tomb Raider 2013 First Mission (Walkthrough Video) [online]. [cit.

2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=3HOIEJFt_mk&t=>

také Video 35 na DVD 1

Youtube.com: Transistor Original Soundtrack - We All Become [online]. [cit. 2018-

04-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=f9O2Rjn1azc>> také Video

24 na DVD 1

Youtube.com: World of Warcraft Music Only Clip [online]. [cit. 2018-02-20].

Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=9-JKJMnH8wM>> také Video 32 na

DVD 1

Youtube.com: World of Warcraft Soundtrack - Stormwind (Part 1) [online]. [cit.

2018-02-14]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=z8WI2VT8sXY>>

také Video 17 na DVD 1

Youtube.com: Woven Variations - by Austin Wintory, featuring Tina Guo [online].

[cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <<https://www.youtube.com/watch?v=IMyBnokkqVc>>

také Video 29 na DVD 1

Youtube.com: Zangarmarsh Music [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z:
<<https://www.youtube.com/watch?v=07SahS27dnk>> také Video 26 na DVD 1