

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Diplomová práce

SWAPPIE – HRA PRO TABLETY A MOBILNÍ TELEFONY

BcA. Tomáš Urbánek

Plzeň 2016

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra výtvarného umění

Studijní program

Výtvarná umění

Studijní obor

Intermediální tvorba, specializace interaktivní a animovaná tvorba

Diplomová práce

SWAPPIE – HRA PRO TABLETY A MOBILNÍ TELEFONY

BcA. Tomáš Urbánek

Vedoucí práce: prof. akad. mal. Jiří Barta
Katedra výtvarného umění
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2016

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2016

.....

podpis autora

OBSAH

OBSAH.....	1
1. MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE	2
2. TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY	4
3. CÍL PRÁCE	8
4. PROCES PŘÍPRAVY	9
5. PROCES TVORBY.....	11
6. TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA	13
7. POPIS DÍLA	15
7.1 ZÁKLADNÍ MECHANIKA.....	15
7.2 DĚJOVÉ LINIE	16
7.3 POPIS JEDNOTLIVÝCH LEVELŮ.....	18
8. PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR.....	24
9. SILNÉ STRÁNKY	25
10. SLABÉ STRÁNKY	26
11. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	27
11.1 KNIŽNÍ A PERIODICKÁ LITERATURA	27
11.2 INTERNETOVÉ ZDROJE	27
12. RESUMÉ	31
13. SEZNAM PŘÍLOH	33

1. MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Specializací mého studia je animovaná a interaktivní tvorba.

Mé magisterské studium se neslo v duchu experimentování s technikami animace a dalšího prohlubování technologických dovedností. V prvním ročníku jsem experimentoval s abstraktní fotografií a animací. Výsledkem těchto pokusů byl krátký snímek na téma stvoření světa Genesis.¹ Následně jsem se seznámil s oblastí motion designu při tvorbě animovaného loga pro pražské kino Bio Oko² a zkusil jsem rovněž nahlédnout do oblasti tvorby webu při návrhu stránek Ateliéru animované a interaktivní tvorby.³ V rámci ateliéru klasických grafických technik jsem vytvořil animovaný film Košile.⁴

Následně jsem odjel v rámci programu Erasmus+ na UAP (Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu) do Polska. Zde jsem se seznámil s možnostmi 3D animace při tvorbě klipu pro kapelu Muff⁵ a se svými spolužáky realizoval krátkou pohádku Moonshit.⁶

Za účelem rozšíření svých výrazových prostředků jsem se zde věnoval i klasickým grafickým technikám jako je lept nebo kamenotisk. Po svém návratu jsem se rozhodl více věnovat hernímu designu. Začal jsem se proto účastnit akcí jako je seminář vývoje počítačových her ve spolupráci s MATFYZ UK, nebo Global Game Jam. Ve své tvorbě bych se chtěl stát účastníkem nové vlny her,

¹ Genesis, 2014.

² Johnny – motion logo, 2014.

³ Webdesign for Atelier of Animation and Interactive Media, 2014.

⁴ Košile, 2014.

⁵ nepublikováno

⁶ Moonshit, 2015.

které kladou důraz na původní vizuální podobu a vysoké estetické kvality.

2. TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Jako téma své diplomové práce jsem si zvolil Interaktivní animace – počítačová hra. Počítačové hry tvoří nejrozsáhlejší pole, ve kterém se animace stává interaktivní.

Právě interaktivita se postupně stává stále důležitějším prvkem v mé tvorbě, konkrétně směřuji svůj zájem k oboru počítačových her. Estetika světa počítačových her zejména u komerčních titulů je velmi tendenční, a proto jsem se ve svém studiu v tomto smyslu snažil hledat vlastní cestu. Velkým inspiračním zdrojem a důkazem, že změna je možná, je pro mě tvorba studia Amanita design. Stěžejním okamžikem pro mě bylo seznámení s prvotinou tohoto studia, hrou Samorost.⁷ Byla jednou z prvních her, které mne „neodpuzovaly“. Hráč není nucen se dívat na litry krve, ani v té době odpudivě vyhlížející 3D kompromisy nedokonalých modelů a textur, nebo cartoonové stylizace hlavních hrdinů. Najednou jsem hře nemusel odpouštět to, jak vypadá, a brát ji na milost jen kvůli dobrému hernímu designu. Po zkušenosti se Samorostem jsem o počítačových hrách začal uvažovat jako o plnohodnotné formě vyjádření i ve své tvorbě.

Troufám si tvrdit, že některé počítačové hry mohou být plnohodnotným uměleckým dílem hodným galerií moderního umění, jak dokládá například herní titul The Stanley Parable.⁸ Tato zdařilá herní parafráze na orwellovské téma ve mně utvrdila přesvědčení, že hry mohou být více než formou zábavy, že mohou být velkým intelektuálním stimulem. Hry přidávají také nové kvality tradičním

⁷ Samorost 1, 2003.

⁸ The Stanley Parable, 2011.

druhům umění. Jako příklad mohu uvést hru Device 6,⁹ kterou v roce 2013 vydalo švédské studio Simogo. Hra využívá text, obrazy a především synchronizaci zvuku s rychlostí četby hráče k navození atmosféry připomínající klasické romány detektivního žánru; je jakousi novou metaliteraturou.

Počítačových her jako umění si začínají všímat i velké uměnovědné instituce. Konkrétně newyorská MoMA již v roce 2012 pořídila do svých sbírek prvních 14 her jako příklad excelentního interaktivního designu.¹⁰ Kurátorka Paola Antonelli za to čelila silné kritice. Například kritik Johnatan Jones ve svém článku Sorry MoMA, video games are not art¹¹ v The Guardian tuto akvizici muzea velmi kritizoval. Mimo jiné uvádí: „Světy vytvořené elektronickými hrami jsou spíše jako hřiště, ve kterých je zážitek tvořen interakcí mezi hráčem a programem. Hráč nemůže ve hře uplatnit svůj pohled na život a autor se této možnosti vzdal. Nikdo hru „nemá za vlastní“, takže neexistuje žádný umělec a tudíž ani umělecké dílo.“¹² Ve svém navazujícím článku Santa Bought me a PlayStation. But it's still not art¹³ svou kritiku již zmírnil. Stále však rozděluje hru a umění na dvě svébytné oblasti. Na závěr článku říká: „Je lepší vytvořit dobrou hru než špatné umělecké dílo. Hry nám dávají radost

⁹ Device 6, 2013.

¹⁰ Antonelli, 2012.

¹¹ Jones, 2012.

¹² “The worlds created by electronic games are more like playgrounds where experience is created by the interaction between a player and a programme. The player cannot claim to impose a personal vision of life on the game, while the creator of the game has ceded that responsibility. No one “owns” the game, so there is no artist, and therefore no work of art.”

[překlad autor]

¹³ Jones, 2014.

a svobodu. To umění činí také, ale jinou cestou. Ale je to vzácné. Mám rád hry. Nenávidím špatné umění.“¹⁴

Tyto diskuze patří do oblasti esteticko-filosofických disputací. Zmiňuji je zde proto, abych ilustroval změnu společenského statusu her, která v současné době probíhá. Osobně tento spor považuji za tahanici o definici filosofického pojmu. Jsem přesvědčen, že hry do muzeí moderního umění patří, už jen proto, že se výraznou měrou podílí na vytváření kulturního prostředí. Mimoto jsem se z akvizicí MoMA dozvěděl o existenci velmi kvalitních a inspirativních herních titulů. Na našem území tento jev není tak výrazný, ale domnívám se, že například v USA, kde je 155 milionů aktivních hráčů, z nichž 42% hraje více než tři hodiny týdně a 4 z 5 domácností vlastní nějaké herní zařízení,¹⁵ jsou právě hry tím prvkem, který buduje kulturní identitu národa.

Osobně inklinuji ke hrám nepříliš komplexním ve smyslu gameplay, ke hrám méně rozsáhlým a vizuálně inovativním. Mými inspiračními zdroji jsou například tituly jako Monument Valley¹⁶ nebo Thomas was alone.¹⁷ Jde o drobné herní projekty schopné vyjádřit jemné emoce. Nelákají mě obrovské herní systémy jako The Elder Scrolls,¹⁸ ani nemám potřebu se hodiny procházet alternativní realitou Grand Theft Auto,¹⁹ nebo se obdobně zdlouhavě učit, jak dolovat suroviny v EVE online.²⁰ Upřednostňuji krátké atmosférické

¹⁴ *“Better to create a good game than a bad work of art. Games give us pleasure and freedom. Art also does that, in a different way. But it is rare. I enjoy games. I hate bad art.”* [překlad autor]

¹⁵ The 2015 Essential Facts About the Computer and Video Game Industry, Entertainment Software Association, 2015.

¹⁶ Monument Valley, 2014.

¹⁷ Thomas was alone, 2010.

¹⁸ The Elder Scrolls, 1994.

¹⁹ Grand Theft Auto, 1997.

²⁰ EVE Online, 2003.

herní zážitky, u kterých si mohu odpočinout, nebo mě naopak donutí přemýšlet.

Proto jsem se rozhodl vytvořit hru na dotyková zařízení, tablety a mobilní telefony; v žánru tzv.: **casual her**. Tento žánr je v současné době díky stále se vylepšujícím mobilním zařízením na vzestupu.²¹ Dalším faktorem, který pomáhá jejich rozšíření, jak uvádí Jesper Juul ve své publikaci *A Casual Revolution*,²² je jejich významná vlastnost a tou je “přerušitelnost” (interruptability). Díky tomu, že tyto hry mají automatické ukládání, lze od nich bez následků okamžitě odvrátit pozornost.²³ Nekladou velké nároky na vstupní znalost herních mechanik a je možné je hrát v krátkých časových úsecích, například při čekání na autobus. Tento fakt přitahuje k hraní i hráče, kteří by za normálních okolností neměli čas se hrám věnovat.

Tento žánr jsem v neposlední řadě zvolil také proto, že mám drobné zkušenosti z tvorby her na mobilní platformy díky projektu herní aplikace *Mozkovna*,²⁴ na kterém jsem se podílel.

²¹ *Towards The Global Games Market in 2017*, Casual Games Association, 2014

²² Juul, 2010a.

²³ Juul, 2010a, s. 36.

²⁴ *Mozkovna*, 2013.

3. CÍL PRÁCE

Mým cílem je vytvořit gameplay, leveledesign a krátkou hratelnou ukázkou mechaniky casual hry pro mobilní telefony a tablety. Jedná se o nepříliš rozvětvenou hru založenou na hlavolamech a grafických hádankách. Hra se vyznačuje jednoduchým a čistým vizuálním stylem. Klade si za cíl vyvolat v hráči pocit tajemna a klidného soustředění. Hra neobtěžuje přemírou křiklavých barev a efektů jako velké tituly žánru casual her, například Candy Crash. Ovládání hry by mělo být jednoduché a uživatelský příjemné.

Hra je zamýšlena primárně pro starší publikum, zejména pro tzv. hardcore hráče.

Ačkoli si uvědomuji, že hardcore hráčů casual her nebude příliš mnoho, domnívám se, že by hra mohla mezi miliony lidí, kteří se tomuto žánru měsíčně věnují najít své příznivce, vzdor tomu, že se nepodbízí křiklavou vizualitou nebo příliš snadným gameplay.

4. PROCES PŘÍPRAVY

Na začátku procesu přípravy jsem volil mezi několika herními žánry. Vzdor svému velkému obdivu k tvorbě studia Amanita design jsem upustil od záměru vytvořit hru ze žánru adventury.

Jason Rohrer, autor hry *Passage*,²⁵ která se rovněž ocitla ve sbírkách MoMA, se staví proti narativním obsahům ve hrách slovy: *„Hry nejsou stavěny na to, aby unesly příběh a charakter. Nejsou k tomu ani určeny. Příběh neodhaluje, co hry dělá unikátními. Jestliže mají hry mít nějaký přesah a opravdový smysl, musí takový smysl vyplynout z herních mechanik.“*²⁶ Osobně se nestavím k narativní složce ve hrách negativně. Mou ambicí však bylo vytvořit interaktivní dílo, které by mělo více procedurálně generovaný obsah, a přinášelo z toho plynoucí herní zážitek, než hry jako *Botanicula*²⁷ a *Machinarium*²⁸ blížící se svým pojetím spíše interaktivním příběhům.

Volil jsem tedy mezi herně dynamičtějšími žánry, tzv. skákačkami nebo casual hrami.

Na začátku tvorby jsem rozvíjel dva herní koncepty najednou. Prvním z nich byla skákačka se složitým dějem a náročnými výrazovými prostředky, jak na hardware, tak na kvalitní výtvarné řešení. Druhým z nich casual hra, odvozená od stejných principů tzv. platformerů (skákaček).

²⁵ *Passage*, 2007,

²⁶ Juul, 2010b, čas19:00.

²⁷ *Botanicula*, 2012.

²⁸ *Machinarium*, 2009.

S ohledem na své předchozí zkušenosti s tím, jak je náročné odhadnout rozsah projektu,²⁹ i vzhledem k mé předchozí zkušenosti z oblasti tvorby her pro mobilní zařízení, jsem se rozhodl pro možnost druhou. Chtěl jsem pracovat na hře, která svým rozsahem bude realizovatelná v malém týmu a v poměrně krátké době.

²⁹ Některé projekty jsem předimenzoval a následně nedokončil.

5. PROCES TVORBY

Nejprve jsem uvažoval nad samotným gameplay, konzultoval jsem ho nejen s vedoucím své práce, ale i v rámci předmětu vývoj počítačových her na MFF UK v Praze.³⁰

Souběžně jsem pracoval na hledání vizuální podoby hry. Vizuální podobu každého levelu jsem odvozoval od jeho mechaniky a funkcí v něm obsažených.

Postupně jsem upustil od vizuálně popisných prostředí plných narativních ozdob a směřoval stále více k čistému grafickému pojetí, připomínajícímu typografii. Tvorbě levelů jsem věnoval obdobnou péči, jako bych věnoval tvorbě písma.

Výsledná podoba všech levelů tedy připomíná jakýsi informační kód.

Nakonec jsem se věnoval hledání příběhu hry, respektive dodatečných mechanik, které by jednotlivé levely spojily do jednoho celku. Velkým inspiračním zdrojem mi byli herní tituly výjimečně pracující se zvukem jako 140³¹ od vývojáře Jeppe Carlsena, nebo platformer N++³² pro PS4 od vývojářů z Metanet Software. Druhá jmenovaná je mi způsobem vniku blízka i v tom, že levely nejsou automaticky generovány, ale jsou ručně vytvořeny jeden po druhém.³³ Vývojáři udělali při tvorbě této vynikající hry jen minimum kompromisů, nutno však podotknout, že jim vývoj titulu trval 11 let.

V rámci týmu na MFF UK jsem rovněž řešil podobu ovládání. Nejprve jsem byl přesvědčen, že mezi jednotlivými tvary „hlavního

³⁰ Tyto konzultace se nakonec ukázaly užitečné pouze v technologickém smyslu.

³¹ 140, 2013.

³² N++, 2015.

³³ M&R, 2015

hrdiny“ (viz přílohu 1) by mělo být možné přepínat pohybem prstu po obrazovce do čtyř světových stran, tzv. swipe, nakonec jsem ale došel k závěru, že takovýto pohyb zabere příliš mnoho času a hráč si při něm vlastní rukou stíní děj na obrazovce. Nápad využít k přepínání mezi tvary „hlavního hrdiny“ naklánění telefonu nebo tabletu se ukázal rovněž chybným. Gyroskopická čidla v mobilních zařízeních nepracují vždy zcela plynule a druhým problémem je, že když telefon nakloníme, snižuje se viditelnost displeje, což snižuje kvalitu herního zážitku.

Nakonec jsem se rozhodl měnit podobu „hlavního hrdiny“ pouze poklepáním na obrazovku, lhostejno kde. Rovněž tím z obrazovky zmizely grafické ovládací prvky, které byly nepříjemným vizuálně rušivým elementem. Výhodou takto jednoduchého ovládání je mimo jiné to, že hru bude možné hrát na menších displejích, na kterých by byly případné ovládací prvky těžko rozpoznatelné.

Jediné, co se z původního ovládání hry vyvinulo, je jméno hry **Swappie**, odvozené od anglického slovesa swap tzn. zaměnit, prohodit.

Kamenem úrazu se stala komunikace s programátorem, který nakonec nebyl z časových důvodů schopen na hře pracovat. Proto nemohla být hra řádně prototypována a testována. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl ji odevzdat a prezentovat ve formě krátkých video ukázek.

6. TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

Vizuální podoba levelů je vytvořena v programu Adobe Illustrator.

Struktury narušující tvrdou vizuální podobu levelů jsou vektorizovanou akvarelovou malbou.

Při realizaci hry byly jednotlivé levely ve formátu PNG importovány do herního enginu Unity od vývojáře Unity Technologies, ve kterém je hra realizována. Pro realizaci v tomto herním enginu jsem se rozhodl proto, že umožňuje poměrně snadný export na více platform, předně tedy pro oba systémy, na kterých by měla hra běžet: iOS a Android. Zároveň v jeho prostředí není problém přecházet mezi scénami odehrávajícími se ve 2D a 3D prostředí. V neposlední řadě je jeho výhodou, že je za určitých podmínek k dispozici zdarma.

Příložený herní prototyp je realizován právě prostřednictvím tohoto softwaru a je vyexportován jak ve verzi pro mobilní zařízení Android, tak pro PC.

Prezentační videa ve formátu MP4 jsou vytvořena v programu Adobe After Effects a Autodesk 3ds Max.

Náročným úkolem je sound design celé hry. Musí být navržen tak, aby se všechny zvukové parametry navzájem měnily podle určitých zákonitostí tak, aby nedocházelo k disharmonii a falešným tónům.

Ukázky levelů jsou ilustrativně ozvučeny zvukem, který vydává Jupiterův měsíc Io.³⁴ Jedná se o interpretaci elektromagnetických

³⁴ Youtube, 2010, NASA Sound of Space - Jupiter's Moon Io.

vln, které tento měsíc vytváří. Tento zvuk odpovídá mé představě o atmosféře, kterou chci docílit v jednotlivých levelech.

K praktické části práce je přiložen prototyp fungování herních mechanik jak ve verzi pro PC, tak ve verzi pro systém Andorid. Autorem technického řešení je student MFF UK Erdi Izgi.

7. POPIS DÍLA

Po spuštění hry se objeví hlavní obrazovka s černou krychlí nesoucí logo hry a nápis „play“ (viz přílohu 2).

Hráč bude moci zvolit, chce-li hrát novou hru, nebo se vrátit ke hře původní, kterou najde pod nabídkou menu.

Poté, co hráč poklepe na krychli a ta se natočí, na jedné z jejích stěn se zobrazí první z pěti levelů tutoriálu. Ten hráče seznámí se základní mechanikou hry. Hráč klepáním na obrazovku mění podobu „hlavního hrdiny“ mezi kolečkem, trojúhelníčkem a čtverečkem.

7.1 ZÁKLADNÍ MECHANIKA

Kolečko má hybný moment a jezdí, trojúhelníček létá a čtverec je statický. Pomocí střídání těchto tří vlastností se hráč pohybuje v rámci levelu. Důležité je zmínit, že trojúhelníček je schopen „převzít“ hybný moment kolečka a letět šikmo vzhůru. Kolečko se zároveň pohybuje vždy na jednu stranu, dokud se neodrazí od pevného předmětu a nejede tak na stranu opačnou.

Úkolem hráče je dostat se do cíle na konci levelu. Cíl má vždy určitý tvar a polohu, hráč musí „hlavního hrdinu“ dopravit do cíle ve stejné pozici a tvaru, jakou tento cíl má. V případě, že hráč najede kolečkem na bodáky nebo na čtvercové zuby, končí a musí level opakovat. Totéž platí pro kolizi trojúhelníku a čtvercových zubů, nebo čtverce a bodáků.

Další základní mechanikou je otáčení levelu. Když se hráči podaří zapadnout jako trojúhelníček nebo čtverec do odpovídajícího tvaru

levelu, otočí se celý level o 90° po směru hodinových ručiček. Této mechaniky musí člověk využívat, aby mohl level vyřešit. Poté, co se hráč seznámí se všemi mechanikami v tutoriálu, se krychle natočí zpět do úvodní obrazovky a logo hry na jedné z jejích stěn zmizí.

Tím je poprvé lehce nastíněno, že mezi levely a podobou krychle je určitá spojitost.

7.2 DĚJOVÉ LINIE

Vše se objasní v levelu č. 1, který se rozsvítí na jiné stěně krychle. Klikne-li na něj hráč, krychle se opět natočí tak, aby celou svou stěnou vyplnila obrazovku. Hráč odehraje level č. 1 pomocí dovedností, které získal v tutoriálu. Poté, co se dostane až do cíle na konci levelu, přehraje se animace jeho dráhy a všechny body, ve kterých měnil hráč tvar, se zaznamenají. Poté se krychle natočí zpět na úvodní obrazovku a level zároveň zhasne.

Body, ve kterých došlo ke změně tvaru, však zůstávají zaznamenány na stěně krychle. Ta je následně přehraje. (Můžeme si tedy stěnu krychle představit jako tzv. ToneMatrix).

Poté se krychle otočí a vrátí do své původní podoby bez zaznamenaných tónů. Tato obrazovka schválně neobsahuje žádné dodatečné textové vysvětlení. Pokud na princip, na kterém krychle pracuje, hráč nepřijde v tomto levelu, určitě to odhalí v levelu dalším. Vše podle hesla Kena Wonga, vedoucího designéra mé oblíbené hry Monument Valley: „*Nechte hráče, ať vše objeví sami, neříkejte jim, co mají dělat nebo jak se mají cítit*“.³⁵

³⁵ Scheffield, 2014. „*Allow players to discover for themselves, don't tell them what to do or how to feel.*” [překlad autor]

Po přehrání melodie má hráč tři možnosti. Může si ji znovu přehrát klepnutím na tlačítko „replay“ umístěné před krychlí, může si zahrát celý level znovu a tak melodii změnit, nebo pokračovat do dalšího levelu. Pokud pokračuje do dalšího levelu, krychle se natočí na jinou stranu, na které se rozsvítí nový level.

Nyní je již druhá „dějová linie“ hry patrná. V každém z 28 levelů hry budou analyzovány jiné údaje (například počet otočení kolečka, počet dotyků s horní částí levelu, celkový počet změn tvaru, počet dotyků na pravé nebo levé straně levelu, herní čas levelu atd.). Tyto údaje pak budou použity jako proměnná ovlivňující jak parametry tónů, které krychle vydává (výška, barva tónů, přidávání dalších tónů, basové linky, efekty, atd.), tak vzezření krychle (barva jedné stěny, barva více stěn, plastická animace během otočení, rozkládání krychle na jiná tělesa, tvar těchto těles, atd.). Všechny tyto vlastnosti, kterých bude krychle nabývat, se na sebe budou postupně vrstvit ve skladbu, která se přehraje na konci každého levelu (viz přílohu 3).

Dalším úkolem nebo spíše možností hráče je tedy vytvořit co nejpoutavější skladbu, kterou krychle přehrává. Po odehrání všech levelů bude tato animace k dispozici v menu v podobě nahrávky na „Swappie disku“, který bude možné sdílet a porovnávat s ostatními hráči (viz přílohu 4).

Celá tato „dějová linie“ řeší problém nízké znovu-hratelnosti hry. Hráč bude motivován hrát levely znovu, aby dosáhl jiných podob krychle.

7.3 POPIS JEDNOTLIVÝCH LEVELŮ

Nyní se v popisu vrátím zpět k samotným levelům. Všechny levely jsou k dispozici jako video ve formátu MP4 v praktické části mé diplomové práce.

Prvních pět levelů náleží do tutoriálu, ve kterém hra učí hráče, jak s ní má zacházet. Nachází se v nich i textové nápovědy, které hráče krok po kroku provádí skrze jednotlivé základní mechaniky (viz přílohy 5–9).

Po odehrání tutoriálu již následují „ostré levely“, z nichž každý po dohrání nějakým způsobem ovlivňuje podobu krychle. Levely jsou za sebou uspořádány tak, aby jejich obtížnost rostla, ale zároveň jsou mezi nimi včleněny oddechové úrovně, které nebudou na hráče klást velké nároky. Nyní krátce popíši obsah levelů.

V levelu číslo 1 se hráč nepotýká s žádnými novými mechanikami, než s těmi, se kterými byl seznámen v tutoriálu. Musí se pouze soustředit, aby zapadl do správných bodců, a poté dostatečně rychle zareagovat, aby se na ně při zpětném rázu nenabodl (viz přílohu 10).

V levelu číslo 2 musí hráč využít tvaru prostředí, aby se dostal z úzkého koridoru, ve kterém se ocitne poté, co se level otočí (viz přílohu 11).

Level číslo 3 se hráč pravděpodobně pokusí vyřešit, aniž by otočil level o 90°. Konstrukce stěn však neumožňuje level bez otočení vyřešit. Bude tedy muset svůj pokus opakovat (viz přílohu 12).

Level číslo 4 sice stále používá pouze základní mechaniky, je však vizuálně komplikovanější a náročnější na odhalení správné cesty (viz přílohu 13).

Level číslo 5 je prvním úrovní, která hráči představuje dvě nové mechaniky:

Explorační mechanismus a posuvnou bednu. Hráč nejprve nevidí cíl, k němuž má dorazit, a tak musí „pohmatem“ prohledat celý level, až svou vahou odhalí skrytý mechanismus, který mu cíl odkryje. Tento spínač musí ale svou vahou držet neustále zapnutý, aby cíl zůstal trvale odkrytý. Musí tedy za sebe najít náhradu. Tou je bedna, kterou na místo nasune místo sebe. Všechny spínače a objekty, se kterými lze nějakým způsobem posouvat uvnitř levelů, jsou barevně odlišeny od těla levelu. Jde vždy o drobné barevné akcenty. Bedny s pohyblivým prvkem zůstávají na místě, na které je hráč posune, a nepodléhají gravitaci (viz níže level číslo 13). Bedny bez tohoto prvku podléhají gravitaci a padají na dno levelu. Taková bedna je právě v levelu číslo 5 (viz přílohu 14).

Level číslo 6 upevňuje v hráči poznatky z předchozí úrovně. Hráč opět musí prozkoumávat level, až najde tlačítko, které mu odhalí polohu cíle. Novinkou je zde pohybující se plošina, která vyžaduje, aby hráč vše správně načasoval a sladil svůj postup s jejím pohybem tak, aby se dostal do odkrytého cíle. K zatížení tlačítka opět používá bednu (viz přílohu 15).

Level číslo 7 opět akcentuje mechaniku otáčení, kterou hráč musí využít hned dvakrát. Poprvé musí otočit tělem levelu tak, aby se pomocí jeho stěn mohl dostat do objektu, který je situován uvnitř.

Když se do něj dostane, otočí i tímto objektem, což mu odhalí polohu cíle (viz přílohu 16).

V následujícím levelu číslo 8 je hráč poprvé konfrontován s tím, že k otočení o 90° neslouží pouze „hlavní hrdina“, ale lze k tomuto účelu zástupně použít i volné bedny a levitující objekty v prostoru (viz přílohu 17).

Level číslo 9 upevňuje v hráči poznatek z předchozího levelu a neklade na něj žádný další nárok (viz přílohu 18).

Level číslo 10 je zvláštní tím, že se dá vyřešit bez toho, aniž by hráč cokoli udělal. Musí pouze počkat v podobě čtverce, než se level „vyřeší sám“, a pak na konci v čas provést jednu proměnu. Pokusí-li se level nějakým způsobem řešit, pouze si zkomplikuje průběh řešení (viz přílohu 19).

Level číslo 11 je oddechovým levellem, ve kterém musí hráč využít tvar levelu a uplatnit jen základní mechaniky (viz přílohu 20).

Level číslo 12 není složitý. Je pouze náročný na správné načasování změn „hlavního hrdiny“ tak, aby se mu podařilo zapadnout do vnitřního obrazce levelu a dostat se otočením k cíli (viz přílohu 21).

Level číslo 13 vyžaduje po hráči, aby oběma bednami zmáčkl tlačítka ve stropní části levelu, což má za následek otevření brány k cíli. Level je navržen tak, aby hráč nemohl tlačítka zmáčknout přímo, ale využil k tomu beden. Nutí tak hráče, aby s nimi pracoval (viz přílohu 22).

Level číslo 14 je opět oddechový. Neklade na hráče zvláštní nároky vyjma nutnosti využívat k pohybu prostředí (viz přílohu 23).

Level číslo 15 je jedním z nejnáročnějších na správné načasování změn „hlavního hrdiny“. Hráč musí využívat prostředí a zapadnout do všech tří vnitřních obrazců levelu, aby uvolnil všechny překážky, jež ho dělí od cíle (viz přílohu 24).

Level číslo 16 v sobě skrývá chyták v podobě jezdící ozubené plošiny. Jestliže se ji hráč pokusí otočit, pouze si tím zkomplikuje svůj postup v rámci levelu, neboť se mu pak bude plést při snaze zapadnout do správných zubů (viz přílohu 25).

Level číslo 17 přináší nový pohled v tom smyslu, že hráč neodhaluje cíl, ale nejprve musí odhalit bodáky, do kterých může zapadnout, aby bylo možné levelem otočit. Novou překážkou je tu pomalu rotující plošina, kterou musí hráč svým způsobem přeskákat, aby se dostal k tlačítku na druhé straně levelu (viz přílohu 26).

Level číslo 18 představuje mechaniku překlápění kolem vodorovné osy. Poté, co se hráč dotkne symbolu, přetočí se tělo levelu kolem své vodorovné osy. Vnitřní prvky levelu ale zůstávají na místě a hráč může level dokončit (viz přílohu 27).

Level číslo 19 je postaven na plném využití posuvných beden. Hráč nejprve musí odstranit z cesty dvě menší bedny, aby se obě části velké bedny mohly spojit. Musí vše správně načasovat, aby nebyl nabodnut bodáky obou polovin. Pokud se mu načasování podaří, může velkou bednu použít jako spouštěcí mechanismus pro otočení levelu (viz přílohu 28).

Level číslo 20 je jednoduchou grafickou hříčkou. Stačí, když hráč otočí prvkem uprostřed levelu tak, aby byly všechny spínače rovnoběžné, čímž spustí samočinný mechanismus, který za něj level otočí (viz přílohu 29).

Level 21 je oproti předchozí úrovni velmi náročný. Uplatňují se v něm všechny mechaniky hry na poměrně stísněném prostoru. Hráč musí nejprve odhalit spínač, který aktivuje bodáky, pomocí nichž může level otočit. Poté ho musí zatížit bednou, která mu však uniká na pohyblivé plošině. Ta se zastaví pouze v případě, že je spínač stisknutý. Další výzvou je, že se musí k bedně přiblížit ze správné strany tak, aby ji mohl svrhnout na spínač uprostřed levelu. Musí to ale udělat zároveň v okamžiku, kdy je plošina blízko stěny, aby se od ní mohlo kolečko odrazit a jet správným směrem. Když se tohle hráči podaří, je již snadné využít tvaru prostředí a dorazit do cíle levelu (viz přílohu 30).

Level číslo 22 klade největší nároky na správné načasování pohybu a využití pojízdných plošin. Jeho řešení není složité (viz přílohu 31).

Level číslo 23 je opět jedním ze snadnějších. Hráč musí pouze precizně využívat tvaru levelu, aby se mu podařilo stisknout tlačítko a otevřít průchod k cíli (viz přílohu 32).

Level číslo 24 je velmi komplexní. Hráč se musí nejprve trefit do pohyblivého tlačítka ve vrchní části levelu, poté do pohyblivé části konstrukce v levé části a po otočení se naopak musí vyhnout druhým pojízdným zubům, aby si level neotočil ještě jednou a nemusel ho opakovat (viz přílohu 33).

Level číslo 25 poskytuje hráči oddechový čas a vyžaduje po něm jen, aby se vyhnul pojízdné plošině a využil mechaniku přetočení levelu kolem vodorovné osy (viz přílohu 34).

Level číslo 26 je závěrečný level. Vypadá velmi komplikovaně, nicméně v něm jde pouze o zmáčknutí všech tří tlačítek a správné načasování práce s jednotlivými pojízdnými plošinami (viz přílohu 35).

8. PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Velká část casual her se snaží svým výtvarným pojetím hráčům podbízet, ať už příliš snadným gameplay a nebo „přeslazeným“ výtvarným pojetím.

Hra Swappie by se v obou těchto kategoriích měla vymykat a rozvířovat tak vody tohoto žánru.

9. SILNÉ STRÁNKY

Hra je přitažlivá především svým jednoduchým designem, který vyvolává pocit určitého tajemna. Zcela jistě si najde své příznivce. Herní hádanky (puzzly) jsou v ní náročné, a tak představuje pro hráče určitou výzvu. Další silnou stránkou je, že se dá hrát opakovaně, neboť výsledek je pokaždé jiný. Výsledek hry lze sdílet na sociálních sítích (viz přílohu 36), což by mohl podpořit její masovější rozšíření. Dalším příjemným vedlejším efektem je to, že hra není zaměřena na hon na tzv. achivementy (odměny). Hráči se netrumfují, kdo z nich jaké úrovně dosáhl. Hru by měli být schopni dohrát všichni. Výsledkem by měla být spíše online galerie jednotlivých výsledků, ve které by hráči porovnávali, co byl kdo schopen z krychle „vyrobit“. Posouzení toho, co je a není lepší, by nebylo na mně jako na tvůrci hry, ale na posouzení samotných hráčů.

Hra rovněž vybočuje nad ostatní tituly žánru svým důrazem na zvukovou složku, nejen jako prvek tvořící atmosféru hry, ale i na „tvorbu“ zvuku jako součást herní mechaniky. Tato zvláštnost hru činí originální, může však představovat i určitou nevýhodu, vzhledem k tomu, že hry pro mobilní telefony a tablety jsou hrány velkou měrou v exteriéru, může být herní zážitek pro okolní hluk poněkud oslaben.

10. SLABÉ STRÁNKY

Z určitého pohledu, a to pohledu komerčního, může být vizuální stránka hry handicapem. V rámci semináře na MATFYZ UK mi byla profesionály z herního průmyslu vyčtena přílišná jednoduchost a malá barevnost výtvarného pojetí.

V tomto směru jsem nebyl ochoten ustoupit, neboť to osobně považuji za výhodu.

Dle výzkumu společnosti Macrovision z roku 2006³⁶ byly nejoblíbenějšími tématy casual žánru:

1. zvířata, 2. cestování, 3. řemesla, 4. nakupování, 5. zahradničení.

Koncepce hry se těmito kategoriím ani vzdáleně neblíží. Je tedy nasnadě, že její masové rozšíření není příliš pravděpodobné. Dalším problémem zůstává úroveň obtížnosti jednotlivých hádanek (puzzlů). The Random House Dictionary definuje puzzle takto: *„je to hračka nebo jiný mechanismus, který předkládá problémy, které mají být vyřešeny pomocí důmyslnosti nebo trpělivé snahy“*.³⁷

Vzhledem k tomu, že hra nebyla řádně prototypována a playtestována, nejsem si jist, zda hráč k vyřešení některých levelů nepotřebuje výše zmíněné „trpělivé snahy“ až příliš mnoho. Některé hádanky mohou být příliš komplikované nebo naopak jednoduché.

Další nevýhoda level designu se může jevit v tom, že do malého počtu levelů je vtěsnáno velké množství mechanik. Oba tyto problémy se však vyjasní až při realizaci a playtestování hry.

³⁶ Survey Results, GamesIndustry International, 2006.

³⁷ Fullerton, 2008, s. 35.

11. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

11.1 KNIŽNÍ A PERIODICKÁ LITERATURA

FULLERTON, Tracy, Christopher SWAIN a Steven HOFFMAN.
Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games. 2nd ed. Boston: Elsevier Morgan Kaufmann, c2008. ISBN 02-408-0974-2.

JUUL, Jesper. *A casual revolution: reinventing video games and their players*. London: MIT Press, 2010a. ISBN 978-0-262-51739-3.

11.2 INTERNETOVÉ ZDROJE

140 [online]. Jeppe Carlsen, 2013 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://game140.com/>

ANTONELLI, Paola. Video Games: 14 in the Collection, for Starters. *The Museum of Modern Art* [online]. New York: MoMa, 2012 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: https://moma.org/explore/inside_out/2012/11/29/video-games-14-in-the-collection-for-starters/

Botanacula [online]. Amanita design, 2012 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://botanacula.net/>

Device 6 [online]. Simogo, 2013 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://simogo.com/work/device-6/>

EVE Online [online]. CCP Games, 2003 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.eveonline.com/>

Genesis. *Youtube* [online]. Tomáš Urbánek, 2014 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=-aJR9JQSbWo>

Grand Theft Auto [online]. Rockstar Games, 1997 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.rockstargames.com/grandtheftauto/>

- Johnny – motion logo. *Youtube* [online]. Tomáš Urbánek, 2014 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=KsDVGZfeoP4>
- JONES, Jonathan. Sorry MoMA, video games are not art. *The Guardian* [online]. Guardian News and Media Limited, 2012 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.theguardian.com/artanddesign/jonathanjonesblog/2012/nov/30/moma-video-games-art>
- JONES, Jonathan. Santa bought me a PlayStation. But it's still not art. *The Guardian* [online]. Guardian News and Media Limited, 2014 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.theguardian.com/artanddesign/jonathanjonesblog/2014/jan/07/playstation-video-games-art>
- JUUL, Jesper. The Pure Game: A Short History of Video Game Aesthetics. In: *Art History of Games Symposium* [online]. Woodruff Arts Center, Atlanta: Art History of Games Symposium, 2010b [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/1853/34419>, případně z: <https://www.youtube.com/watch?v=NwAuHhpbgfY>
- Košile/Shirts. *Youtube* [online]. Tomáš Urbánek, 2014 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=zIP8URA2jbU>
- M&R. N++ is here. *Metanet Software Inc.* [online]. Metanet Software Inc., 2015 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.metanetsoftware.com/blog/2015/n-is-here>
- Machinarium* [online]. Amanita design, 2009 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://machinarium.net/>
- Monument Valley* [online]. Ustwo, 2014 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.monumentvalleygame.com/>

- Moonshit. *Youtube* [online]. Tomáš Urbánek, 2015 [cit. 2016-04-28].
Dostupné z:
<https://www.youtube.com/watch?v=tNGeZU4URSI>
- Mozkovna* [online]. AdlexApps, 2013 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z:
<http://hramozkovna.cz/>
- N++* [online]. Metanet Software, 2015 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z:
<http://www.nplusplus.org/>
- NASA Sound of Space - Jupiter's Moon Io. *Youtube* [online].
Uploaded on Feb 27, 2010 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z:
<https://www.youtube.com/watch?v=EAKXaUMZpOc>
- Passage* [online]. Jason Rohrer, 2007 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z:
<http://hcsoftware.sourceforge.net/passage/>
- Samorost 1* [online]. Amanita Design, 2003 [cit. 2016-04-27].
Dostupné z: <http://amanita-design.net/samorost-1/>
- SHEFFIELD, Brandon. When quality comes before making money:
Developing Monument Valley. *Gamasutra* [online]. UBM,
2014 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z:
[http://gamasutra.com/view/news/228094/When_quality_comes
s_before_making_money_Developing_Monument_Valley.php](http://gamasutra.com/view/news/228094/When_quality_comes_before_making_money_Developing_Monument_Valley.php)
- Survey Results Indicate Casual Gamers Spending Close To 20
Hours/Week Playing Games* [online]. Seattle: GamesIndustry
International, 2006 [cit. 2016-04-28]. Dostupné z:
[http://www.gamesindustry.biz/articles/survey-results-indicate-
casual-gamers-spending-close-to-20-hours-week-playing-
games](http://www.gamesindustry.biz/articles/survey-results-indicate-casual-gamers-spending-close-to-20-hours-week-playing-games)
- The 2015 Essential Facts About the Computer and Video Game
Industry* [online]. Entertainment Software Association, 2015
[cit. 2016-04-28]. Dostupné z: [http://www.theesa.com/wp-
content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf)
- The Elder Scrolls* [online]. Bethesda Game Studios, 1994 [cit. 2016-
04-27]. Dostupné z: <http://www.elderscrolls.com/>

The Stanley Parable [online]. Galactic Cafe, 2011 [cit. 2016-04-27].
Dostupné z: <http://www.stanleyparable.com/>

Thomas was alone [online]. Mike Bithell, 2010 [cit. 2016-04-27].
Dostupné z:
<http://www.mikebithellgames.com/thomaswasalone/>

Towards The Global Games Market in 2017: A broad look at market growth by screen & region: CASUAL GAMES SECTOR REPORT [online]. Casual Games Association, 2014 [cit. 2016-04-28].
Dostupné z:
https://s3.amazonaws.com/CGA_Report/CCNewzooSpringReport-pages.pdf

Webdesign for Atelier of Animation and Interactive Media. *Wix* [online]. Tomáš Urbánek, 2014 [cit. 2016-04-28].
Dostupné z:
<http://tomhurbanek.wix.com/tomhurbanek#!untitled/zoom/c199t/imageh0r>

12. RESUMÉ

I chose the topic of Interactive animation – computer game for my thesis. I am interested in animation connected to interactivity. Computer games serve as the biggest area in which animation becomes interactive.

I have decided to create a casual game for touchscreen devices named Swappie. My aim was to create a simple, visually engaging game, which would provide an opportunity to relax and concentrate.

The game itself is based on swapping between three different shapes (circle, triangle and square) by tapping the screen. Each of these shapes has a special feature. Triangle flies, square is static and circle runs. Player moves within the levels by changing between these three attributes. Goal of each level is to get to the gate at the end of it.

The player has to reach the gate in the same orientation and shape as is the orientation and shape of the gate. Second basic mechanics is turning the levels.

When the player fits into the landscape of the level with the matching shape, the whole level turns 90° clockwise. The game consists of five tutorial levels and 26 game levels altogether.

There is also a secondary mechanics in the game. When the player runs the game, black cube appears on the screen. As he taps “play”, the cube turns, and on one of its sides appears the level of the game.

A short visual analysis of the level will appear after finishing it. This analysis will extract some values out of each level. For instance, it will make points on each spot where the player changed the shape.

These points are used in the same manner, as they would be on the so-called ToneMatrix. The cube then plays the melody, turns, and remains black. Player can either replay the level and change the tune or go to the next level which will provide another set of data for changing different parameters of the melody, e.g. pitch, additional bass, rhythm, or add a new part to the melody. It might also change the appearance of the cube, e.g. colour of one side, colours of all sides, decomposition into smaller objects etc.

The aim of the game is to create the most interesting behaviour of the cube possible. It will be possible to share these results with other players and/or via social networks.

13. SEZNAM PŘÍLOH³⁸

Příloha 1

Tvary „hlavního hrdiny“

Příloha 2

Hlavní obrazovka

Příloha 3

Vývoj krychle

Příloha 4

Menu „Swappie disku“

Příloha 5

Tutoriál 1

Příloha 6

Tutoriál 2

Příloha 7

Tutoriál 3

Příloha 8

Tutoriál 4

Příloha 9

Tutoriál 5

Příloha 10

Level 1

Příloha 11

Level 2

Příloha 12

Level 3

Příloha 13

Level 4

Příloha 14

Level 5

Příloha 15

Level 6

Příloha 16

Level 7

Příloha 19

Level 10

Příloha 20

Level 11

Příloha 21

Level 12

Příloha 22

Level 13

Příloha 23

Level 14

Příloha 24

Level 15

Příloha 25

Level 16

Příloha 26

Level 17

³⁸ Zdroj příloh: všechny přílohy jsou dílem autora.

Příloha 27

Level 18

Příloha 28

Level 19

Příloha 29

Level 20

Příloha 30

Level 21

Příloha 31

Level 22

Příloha 32

Level 23

Příloha 33

Level 24

Příloha 34

Level 25

Příloha 35

Level 26

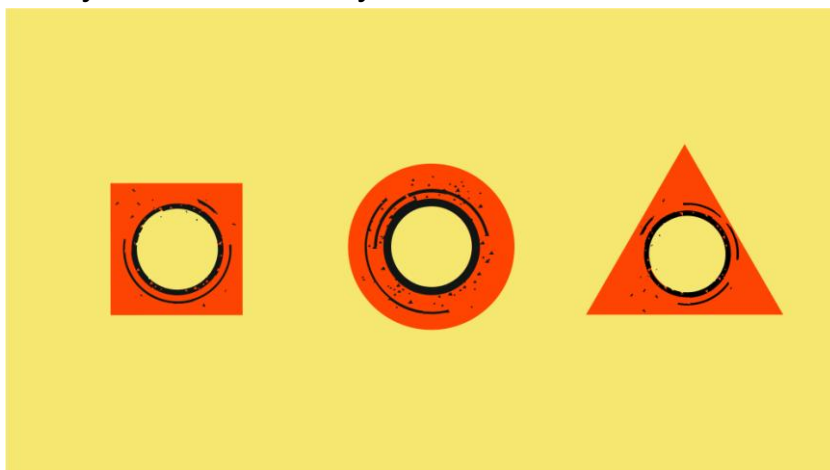
Příloha 36

Sdílení

Přílohy:

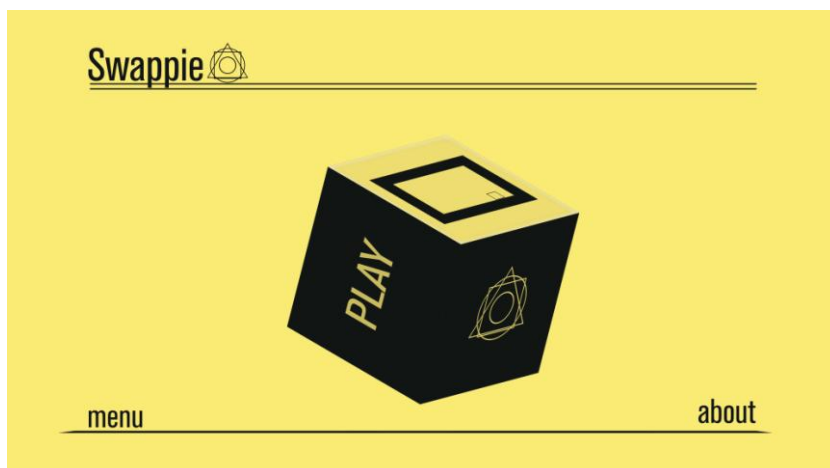
Příloha 1

Tvary „hlavního hrdiny“



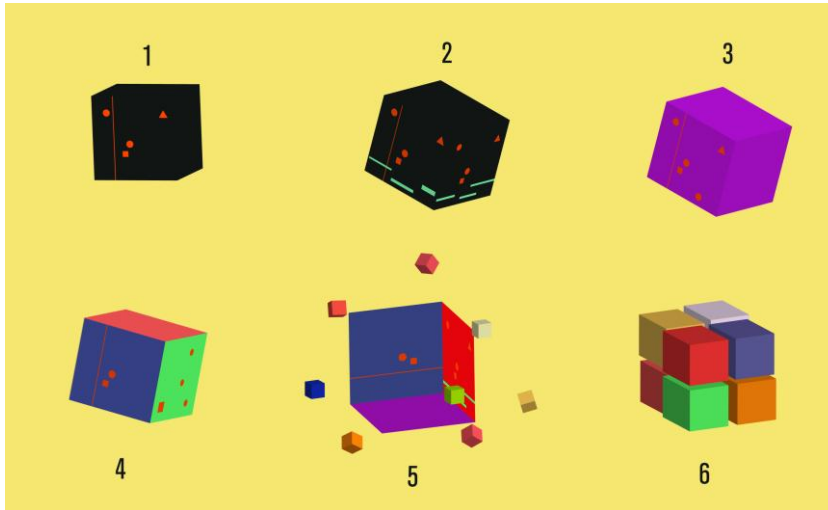
Příloha 2

Hlavní obrazovka



Příloha 3

Vývoj krychle



Příloha 4

Menu „Swappie disku“



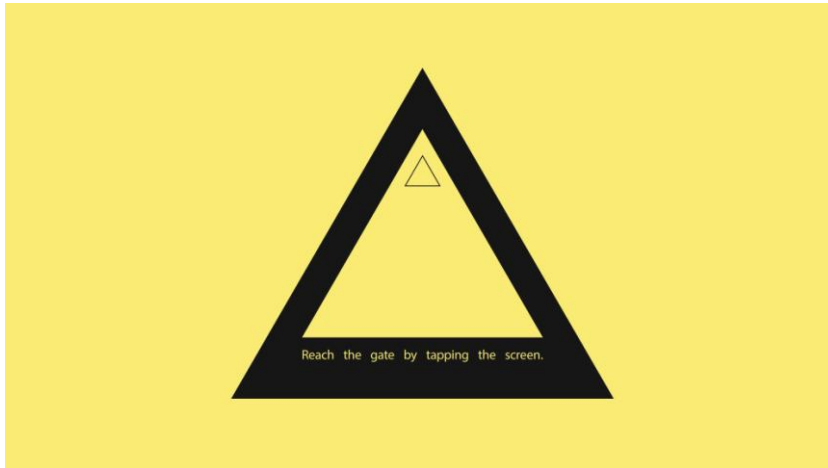
Příloha 5

Tutoriál 1



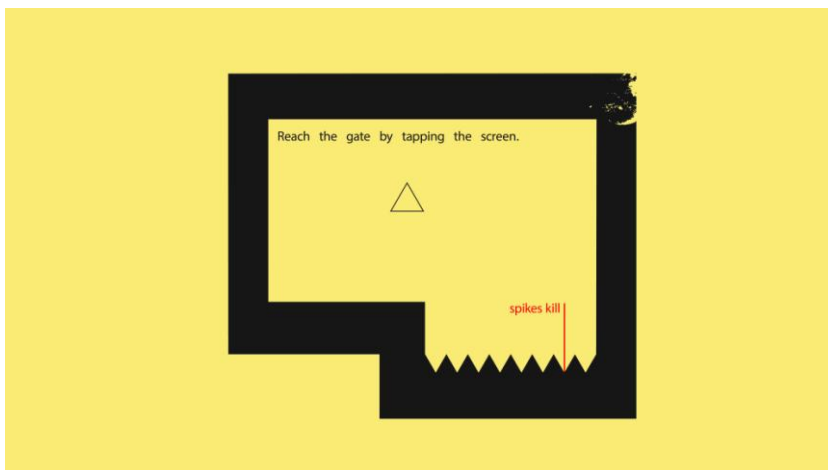
Příloha 6

Tutoriál 2



Příloha 7

Tutoriál 3

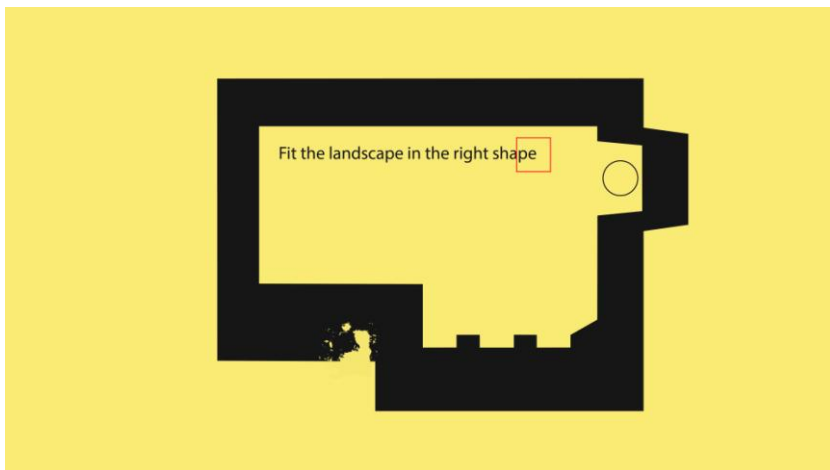


Příloha 8

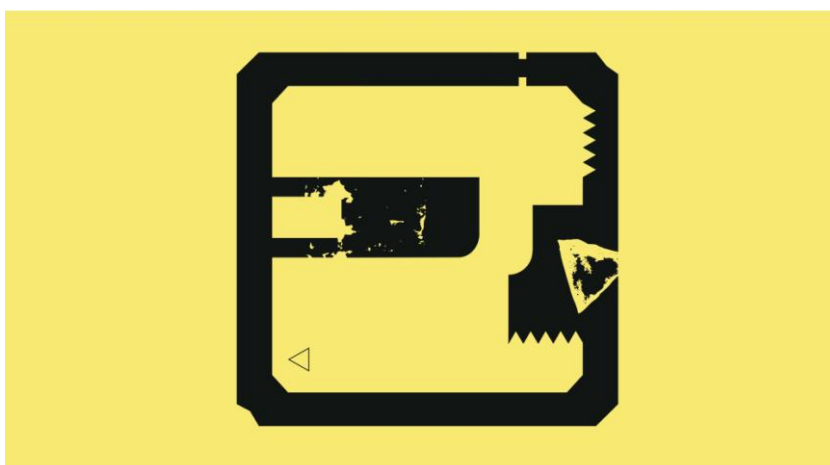
Tutoriál 4



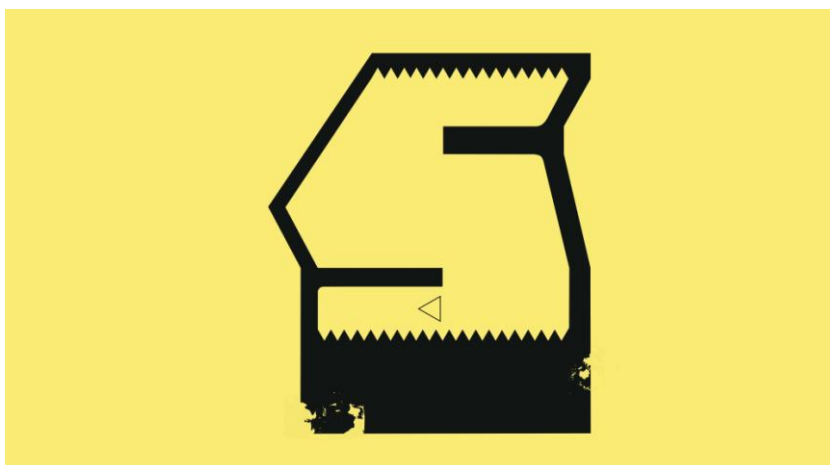
Příloha 9
Tutoriál 5



Příloha 10
Level 1

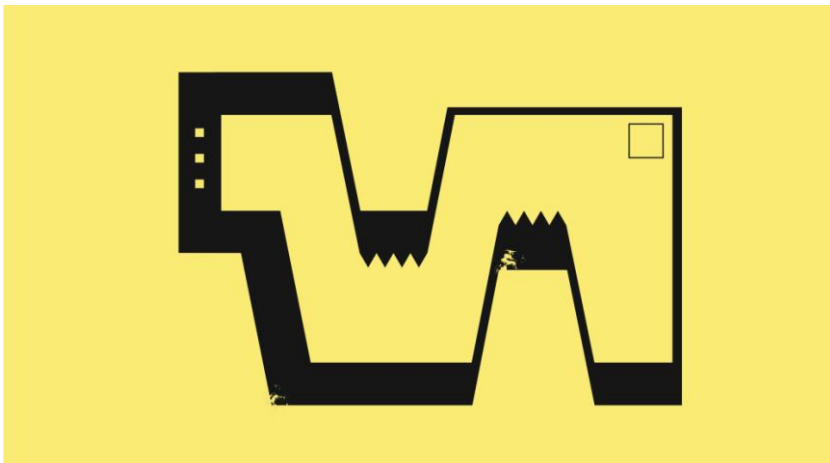


Příloha 11
Level 2



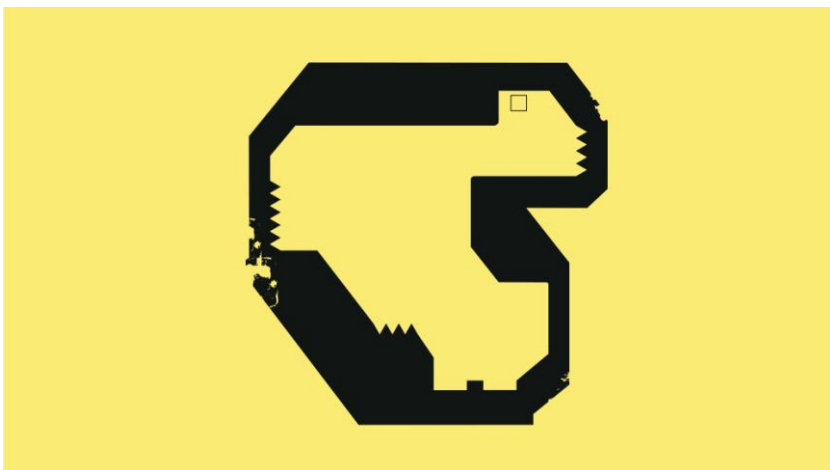
Příloha 12

Level 3



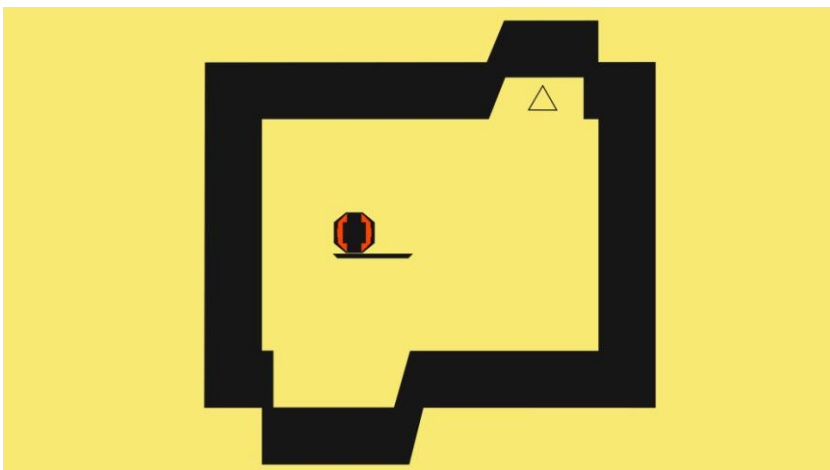
Příloha 13

Level 4



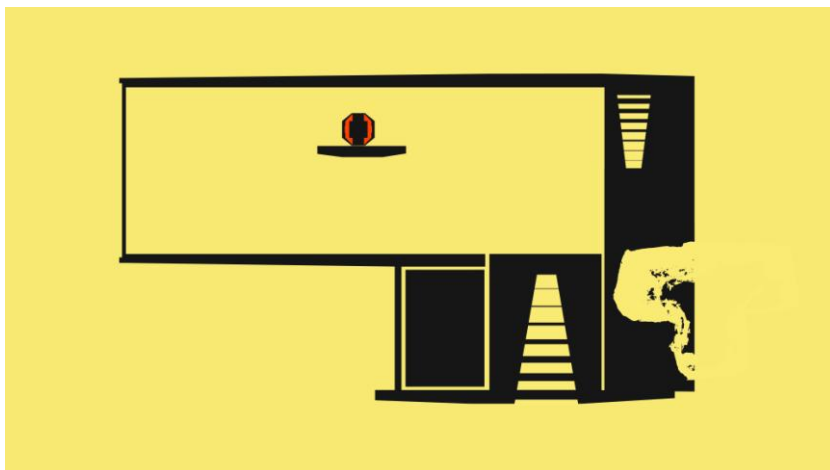
Příloha 14

Level 5



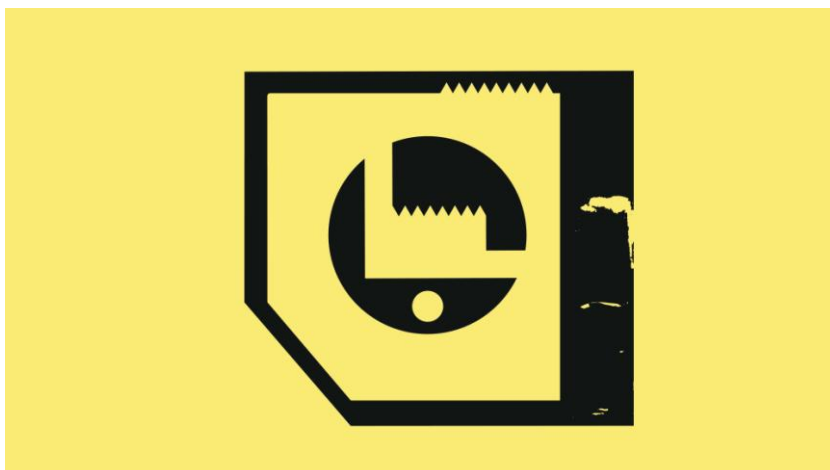
Příloha 15

Level 6



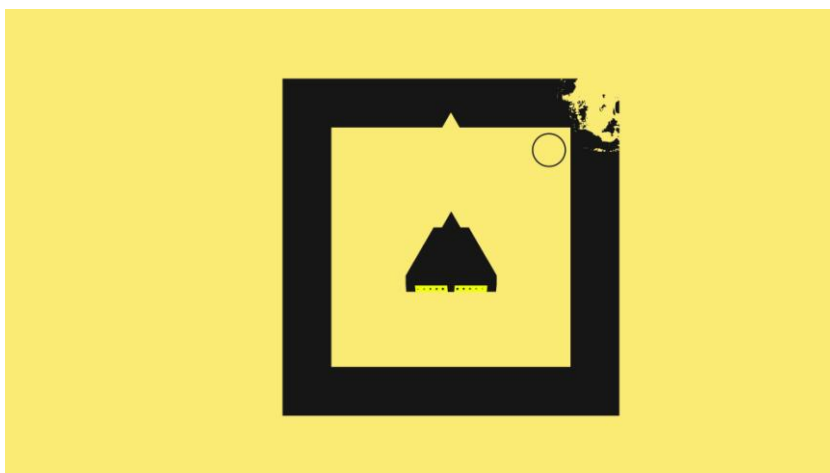
Příloha 16

Level 7



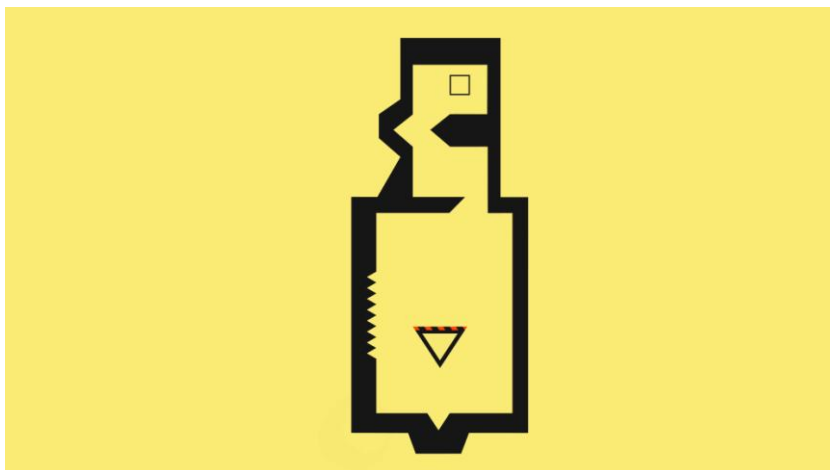
Příloha 17

Level 8



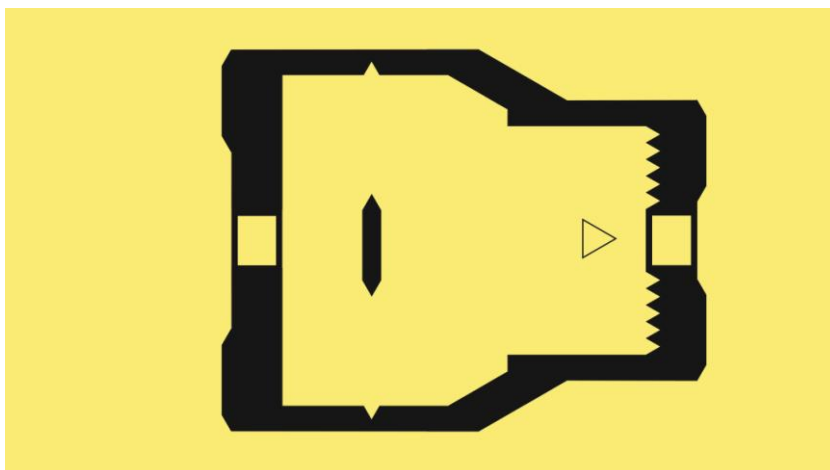
Příloha 18

Level 9



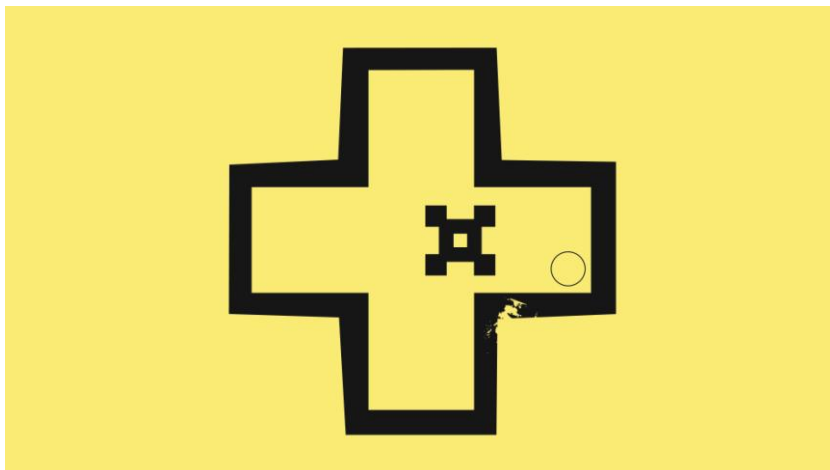
Příloha 19

Level 10



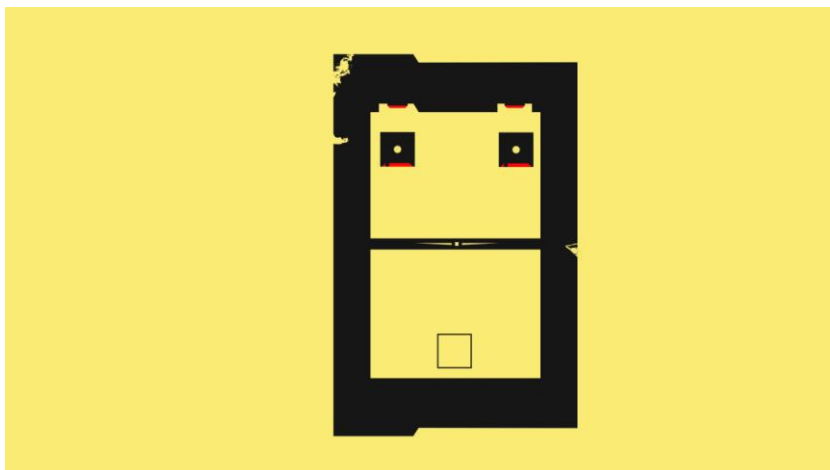
Příloha 20

Level 11



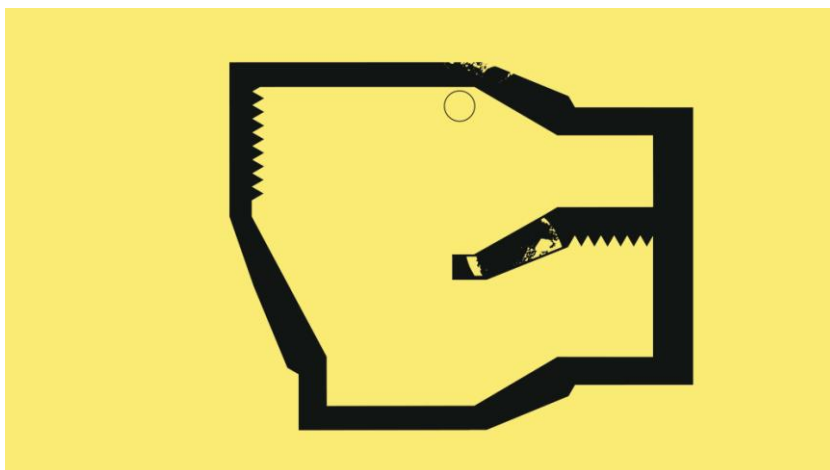
Příloha 21

Level 12



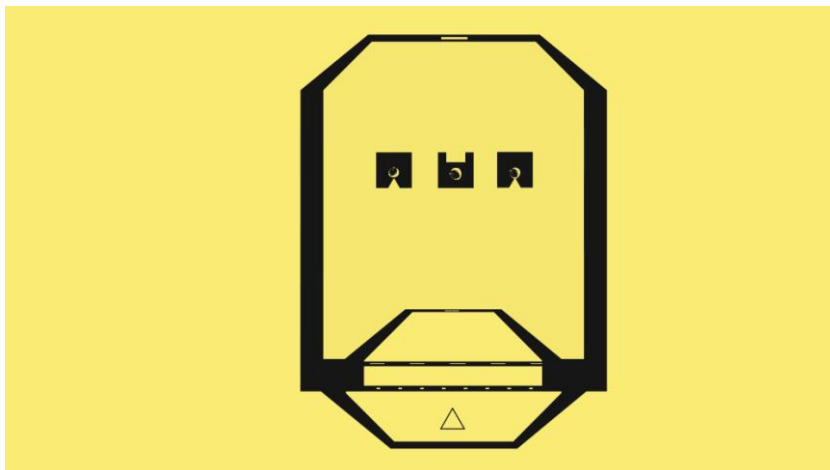
Příloha 22

Level 13



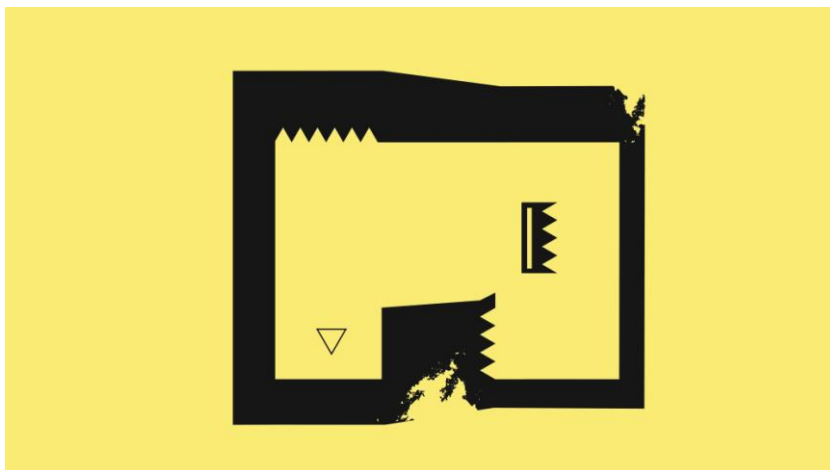
Příloha 23

Level 14



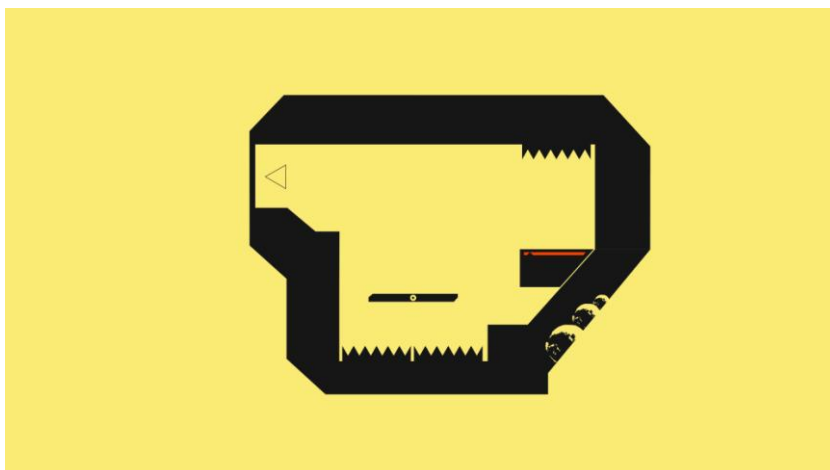
Příloha 24

Level 15



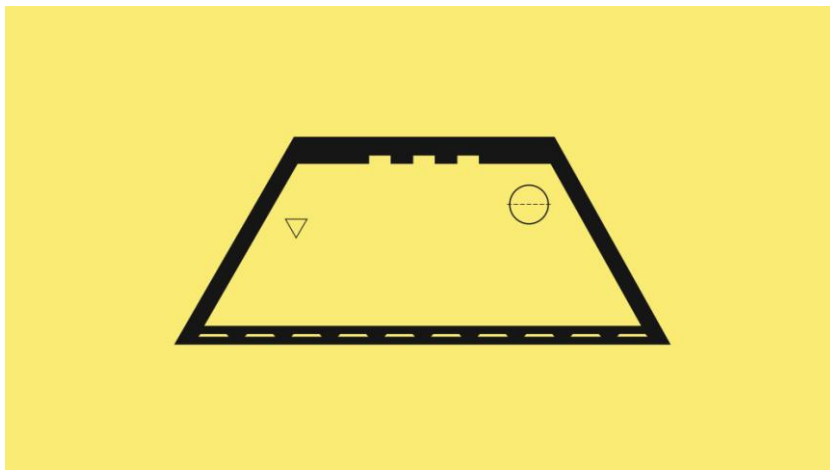
Příloha 25

Level 16



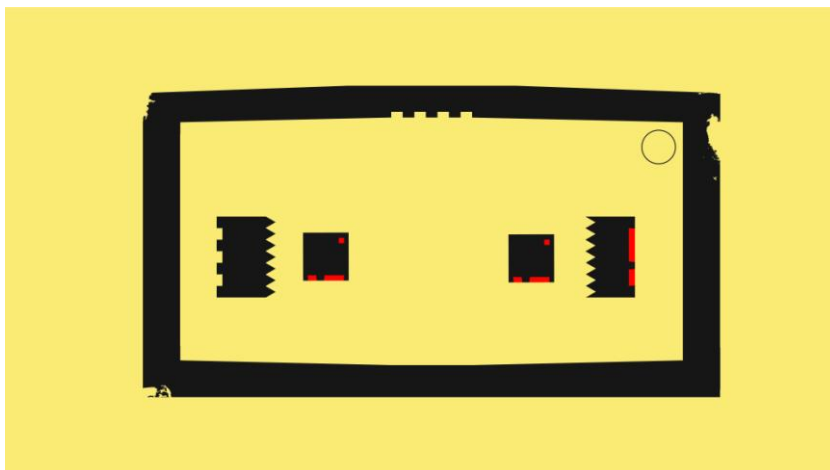
Příloha 26

Level 17



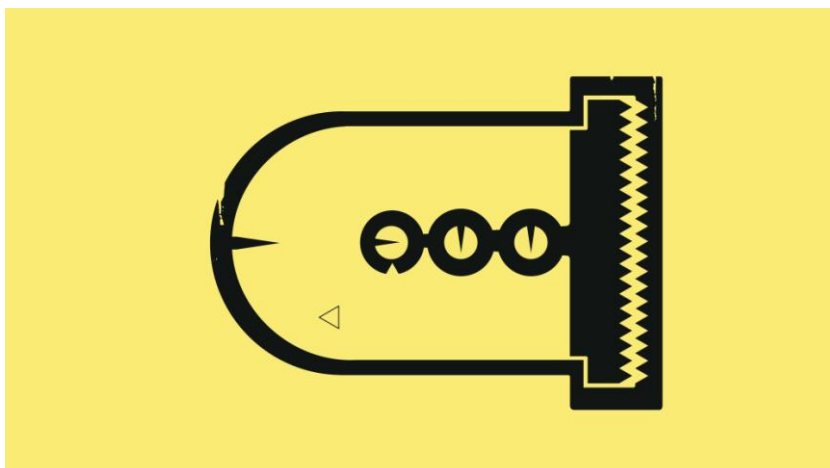
Příloha 27

Level 18



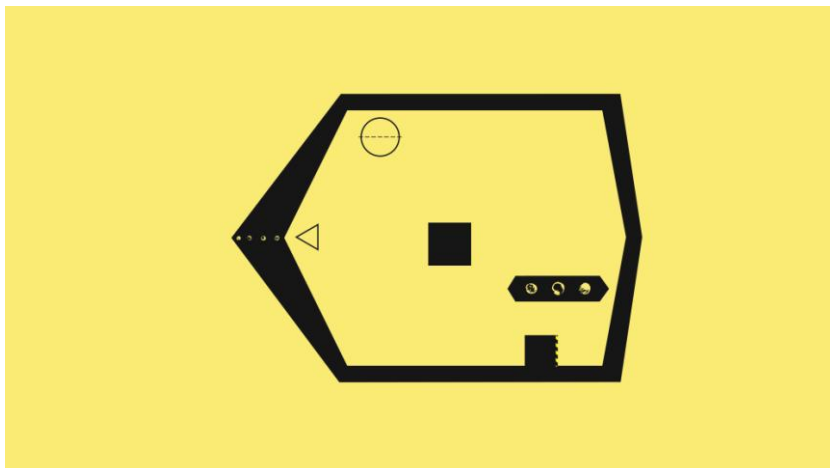
Příloha 28

Level 19



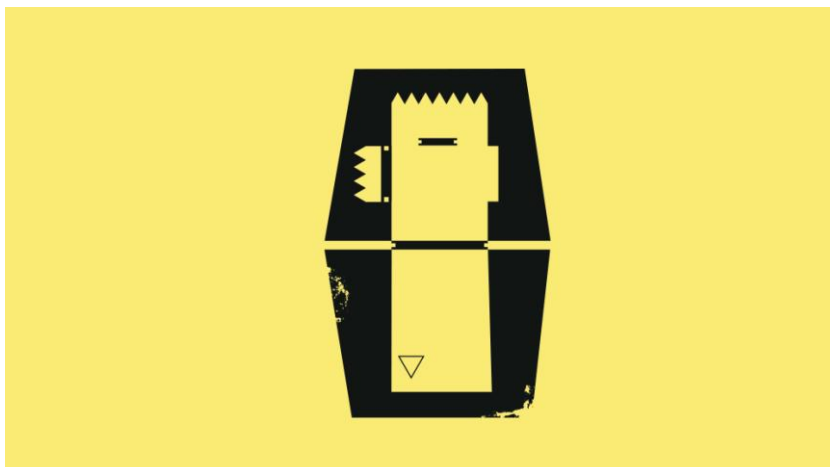
Příloha 29

Level 20



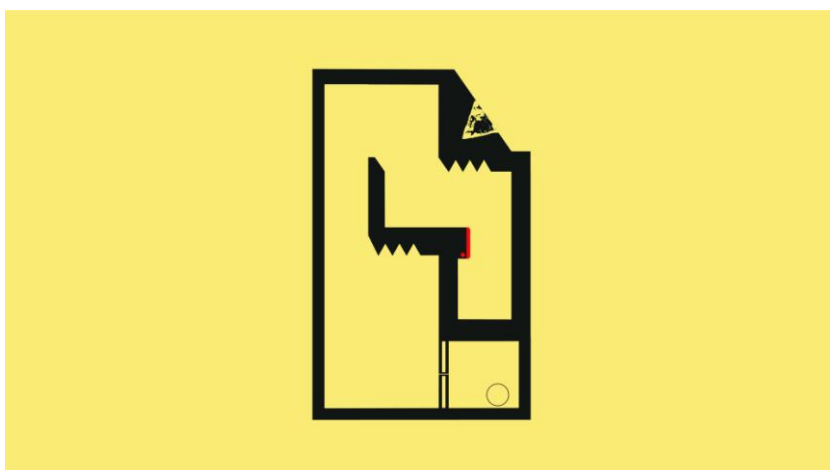
Příloha 30

Level 21



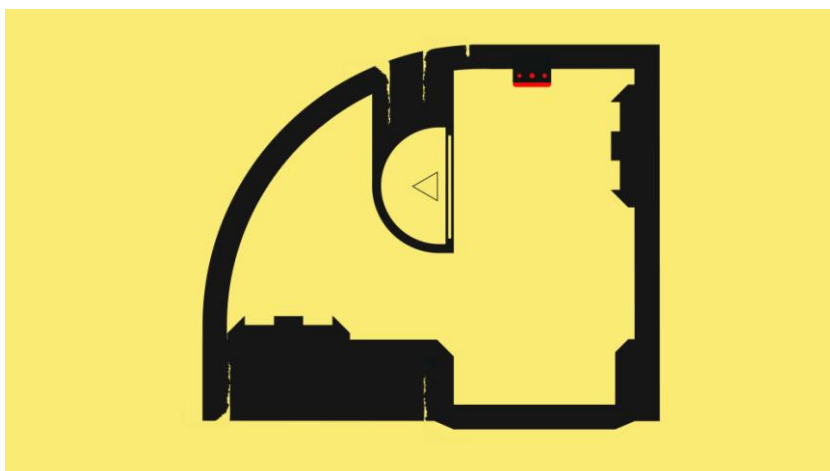
Příloha 31

Level 22



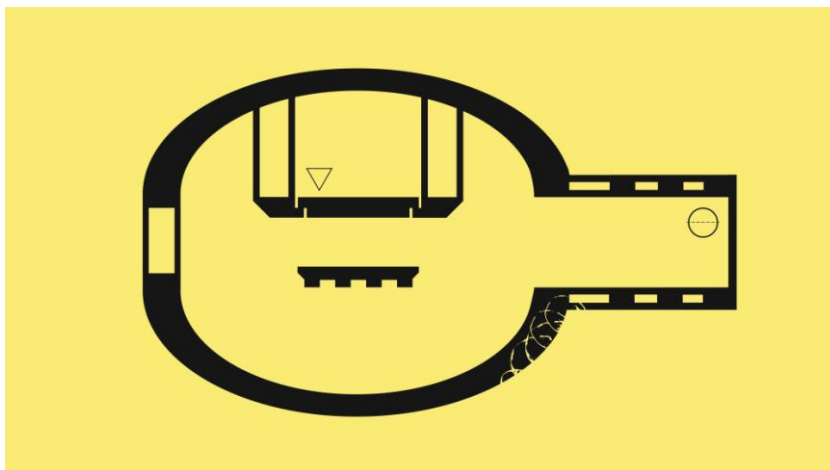
Příloha 32

Level 23



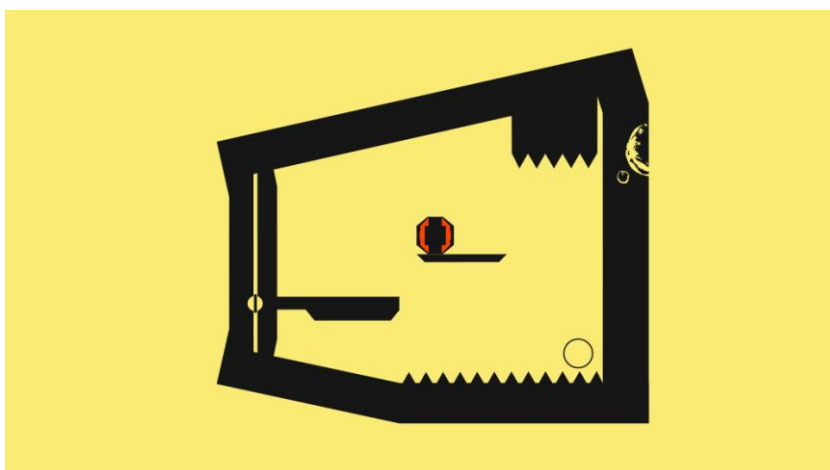
Příloha 33

Level 24



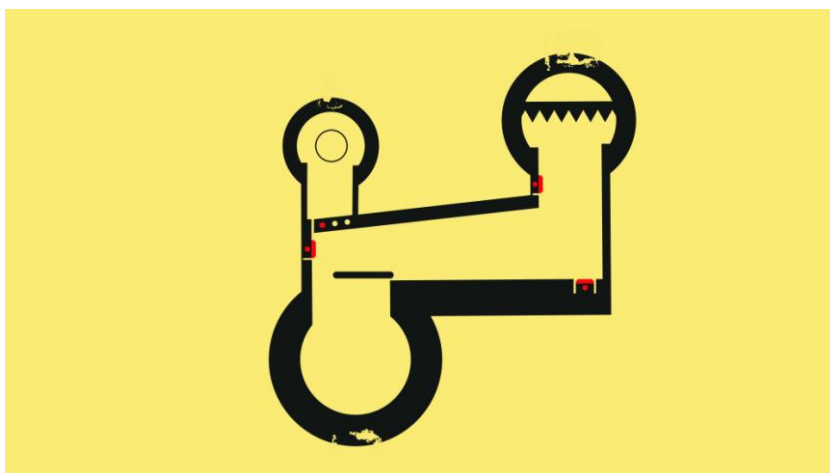
Příloha 34

Level 25



Příloha 35

Level 26



Příloha 36

Sdílení

