



## Kroužek vývoje digitálních her pro děti

### Vize

Seznámit děti hravou formou s moderními nástroji pro vývoj her a přiblížit jim, jakých dalších oborů se vývoj her dotýká.

### Hodnoty

- **Etika.** Náplň kroužku bude v souladu se společensky etickými hodnotami a bude předcházet podporování násilí a diskriminaci.
- **Zábava.** Cílem kroužku není drill, ale zábava - ukázat dětem, že u tvorby zábavných věcí se lze bavit.
- **Spolupráce.** Součástí kroužku budou výzvy ke spolupráci a vzájemné podpoře.
- **Tvořivost.** Kroužek bude dávat dětem prostor k vlastní tvůrčí činnosti a podporovat ji.

### Shrnutí

Pravidelný kroužek, ve kterém se děti nejdříve seznámí se základní teorií vývoje her, s logikou a algoritmizací ve vývoji, principy funkčního a objektového programování a nakonec s nástrojem pro vývoj her Gdevelop (<https://gdevelop.io/>). V Gdevelopu se zaměříme na realizaci konkrétních jednoduchých her.

### Náplň

*Co je to "Goto 10"? V jazyce Basic, v kterém jsem se učil jako malý na 8-bitovém počítači, se jednalo o základní příkaz, který instruoval program skočit na daný řádek - tedy "Goto 10" znamenalo "Jdi na řádek 10". Na každém takto jedinečně označeném řádku byl nějaký příkaz nebo spíše začínal blok příkazů. My budeme také skákat po blocích v "programu", který představuje dobrodružství objevování vývoje počítačových her.*

*Záměrně jsem použil označení "blok" místo "setkání" nebo "den", jelikož není jisté, kolik času každý blok zabere. Vše bude záviset na skupině, její chuti, nadšení a také možností. Z toho vyplyne nakolik a jak dlouho se budeme jednotlivými bloky zabývat. Může se tedy stát, že se jeden blok natáhne i přes dvě - tři setkání.*

## **Goto 10 - Programování v běžném životě**

První blok bude zaměřen na obecné povídání o tom, co je programování a následně teorii kolem algoritmizace a logiky tak, jak ji známe z běžného života - např. recepty při vaření nebo návody na skládání stavebnic (lego). Budeme si hrát také s fyzickým vzájemným programováním a ukážeme si, jak se staví podmínky, které nám pomáhají vypořádávat se s nečekanými překážkami. Vysvětlíme si, jak se používají cykly a kdy je např. používáme v běžném životě (např. na stavbě, kdy chceme udělat betonovou podlahu, opakuje se cyklus míchání betonu, jeho dovážení, dokud není podlaha hotová).

## **Goto 20 - Vývoj her není jen programování**

Druhý blok se zaměří na vývoj her a co všechno vývoj her obnáší. Je to široký obor, v kterém se uplatňuje mnoho profesí, každá pro výslednou dobrou hru důležitá, každá kreativní. Vývojář, grafik, designer, animátor, scénárista, tester - to jsou jedny z mnohých rolí, které může člověk při vývoji her zastávat. Cílem tohoto setkání je tedy ukázat vývoj her v širších souvislostech a ukázat, že lze stát u vývoje her a přitom mít mnoho různých tvůrčích možností (nejen programování).

## **Goto 30 - První malá hra**

Třetí blok bude zaměřený na vývoj malé funkční hry. Na výběr bude ze dvou možností. Cílem tohoto bloku bude seznámit se s vývojovým prostředím Gdevelopu a provést celým procesem vývoje jednoduché hry od začátku do konce. Po dokončení první hry by měly mít děti lehkou představu o tom, co vývoj takové hry v prostředí Gdevelopu obnáší.

## **Goto 40 - Rozvíjej to dál**

Následující blok si budeme hrát s hotovou hrou a zkoumat, jak ji můžeme vylepšit. Vylepšovat se dá taková hra mnoha směry. Můžeme přidávat funkce, zvukové efekty, vypracovat lepší grafiku, přidávat nové výzvy nebo ladit chování pro co nejlepší hráčský zážitek. Cílem tohoto setkání bude ukázat dětem, jak lze dílo posouvat a pilovat a tím poznávat nové rozměry. Je možné, že každého to bude táhnout jiným směrem - pro někoho bude důležité přidat novou funkci, pro jiného odladit zvuky.

## **Goto 50 - Navrhni si svojí hru**

Poté, co už budeme mít za sebou první hru a její ladění, zaměříme pozornost na návrh vlastní hry. Budeme si hrát s představami toho, co bychom chtěli, a budeme to ověřovat proti tomu, co již umíme a zdali si klademe cíle, které jsou v našich možnostech.

Zkusíme si vytvořit jednoduchý návrh hry na papíře a položit pro ní základy. Pro někoho se otevře možnost tvořit novými kreativními cestami - např. psát scénáře nebo vytvářet grafiku. Cílem bude dětem ukázat, jak přemýšlet při návrhu vlastní hry, včetně zahrnutí dostupných zdrojů (čas a chuť) a možností (dovedností, zkušeností). Dojdeme k návrhu (plánu), který bude realizovatelný v následujících blocích. Dohodneme se také na tom, kdo by chtěl pracovat individuálně a kdo v týmu.

## **Goto 60 - Pokládáme základy**

Následující blok bude zaměřený na položení základů pro vlastní hru a ověřování, zda máme základy dobře uchopené a start práce směřuje k cíli, který jsme si vytyčili.

Smyslem tohoto bloku bude dětem ukázat, jak pracovat s plánem a jeho ověřováním. Výstupem by mělo být ujištění, že jsme se pustili do projektu, který jsme schopni a chceme realizovat.

## **Goto 70 - Pracujeme na beta verzi**

V tomto bloce budeme pracovat na realizaci plánu. Neustále budeme vyhodnocovat, co je v našich možnostech a zda oproti plánu potřebujeme někde slevit nebo zda se naopak chceme hecnout a něco překonat, někam se posunout, něco nového se naučit. Cílem tohoto bloku bude úspěšně dokončit betaverzi vlastní hry a přejít k jejímu testování a ladění.

## **Goto 80 - Finetuning**

Po dokončení beta verze vlastní hry budeme hru testovat, ladit a vylepšovat. Zaměříme se nejen na vizuální a zvukové efekty, ale především na hratelnost a "zábavnost" výsledného díla. Budeme zkoumat, co můžeme zlepšit a výstupem bude hra, jenž budeme považovat za hotovou verzi 1.0 RC - takzv. "Release Candidate" - tedy hru, jenž jsme odhodlaní předhodit veřejnosti. Do testování hry zapojíme pár přátel a budeme se učit pracovat se zpětnou vazbou.

## **Goto 90 - GameCon**

Na závěr uspořádáme malý herní festival s turnajem - GameCon - pro naše kamarády a blízké, které vyzveme, aby v našich hrách nahráli co nejvyšší score. Výstupem pro nás bude další zpětná vazba, ale také radost a odměna za odvedenou práci 😊

## Dodatek

Není jasné kolik z výše uvedeného je reálné zvládnout a stihnout, takže se počítá s improvizací a přizpůsobováním programu. Cílem však zůstává ukázat celou problematiku vývoje počítačových her v širším spektru a nabídnout dětem povědomí o možnostech tvůrčího sebezvoje v oblasti digitální tvorby, který se můžeme mylně v představách laiků zužovat jen na programování.

## Harmonogram

Budeme se pravidelně setkávat v učebně v ZŠ Světice. Kroužek bude **každý čtvrtek od 15:00 do 16:30** Někdy se délka kroužku může protáhnout, pokud bude potřeba dokončit rozdělané věci.

Mimo čas kroužků budeme mít s dětmi společný prostor na Discordu (komunikační platforma), kde budeme moci sdílet nejen informace, ale případně také podklady pro kroužek.

Budu se snažit také motivovat děti k práci na projektech mimo čas kroužků a komunikovat s nimi na Discordu. Navíc jsem otevřený i online setkání, kde můžeme posouvat projekty mimo čas kroužků. To vše bude závislé na chuti dětí pracovat na projektech i doma.

Veškerou práci budou mít děti uloženu online, takže není problém, aby k ní přistupovali kdykoliv a z jakéhokoliv počítače.

## Požadavky

- Google účet. Každé z dětí musí mít založený svůj vlastní google účet, na který můžeme navazovat ostatní služby a nástroje, které budeme využívat. Proto je potřeba, aby děti znali své přihlašovací jméno a heslo do svého google účtu. Pokud dítě nemá svůj vlastní účet, pomozte mu jej prosím založit a seznamte ho se základy používání služeb Gmail a Drive. Pokud s tím máte sami technické problémy, mohu s tím dítěti pomoci před zahájením kroužku.
- Základní znalost práce s PC. Cílem kroužku není seznamovat děti se základní prací na PC a jeho ovládání. Naopak se spíše předpokládá existující zájem o digitální technologie a jejich prozkoumávání.

## Nástroje

- Pixilart. Nástroje pro tvorbu pixelart grafiky online. ([link](#))
- Gdevelop. Vývojová platforma pro tvorbu her. ([link](#))
- Google Drive. Diskové úložiště pro sdílení materiálů. ([link](#))
- GameDev Market. Trh s assety pro indie developery. ([link](#))
- Itch.io. Platforma pro sdílení všeho ze světa indie vývojářů. ([link](#))
- Discord. Komunikační platforma, kterou využijeme pro členy kroužku ([link](#)).

## Zdroje

### Dokumenty

- Game Design Document Outline ([link](#))

### Streams

#### Channels

- Thomas Brush (game dev, game design, pixelart) ([link](#))
- Game Makers Toolkit (game design, level design...) ([link](#))
- Ask Gamedev (game dev, design...) ([link](#))
- GDC (game developers conference) ([link](#))
- DesignDoc (game design) ([link](#))

### Zajímavá videa

- Level Designer (obecně, koncepčně) ([link](#))
- Level Design Workshop: Designing Celeste ([link](#))
- 7 Game Design Mistakes to Avoid! ([link](#))
- Ten Principles for Good Level Design ([link](#))
- Principy Level designu - Covering ([link](#))
- Tipy pro vtahující platformer ([link](#))
- Nejlepší levely Oriho ([link](#))
- Vznik RainWorldu ([link](#))

### Úspěšné indie hry

- Undertale (adventure)
- Meat Boy (platformer)
- FEZ (puzzle)

- Castle Crasher (skirmish)
- Celeste (platformer)
- Hollow Knight (platformer)
- Gorogoa (puzzle)

<https://www.ign.com/playlist/rchnemesis/lists/top-100-indie-games>

## Dokumentární filmy

- High Score
- Indie Game: The Movie
- Minecraft: The Story of Mojang

## Nápady

### BaloonMaster

Hráč musí posbírat nějaké věci a donést je na cílové místo v levelu. Celý level může být postaven na platformách s balónky, které pod váhou hráče klesají. Klesají na rychleji k té straně, kde hráč stojí. Jak hráč sbírá předměty, zvětšuje se jeho váha a platformy klesají rychleji.

### Mechaniky

- Mohl by nějak přifukovat balónky, aby neklesaly?
- Větráček na pohyb

