STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

Rostyslav Novák

Mladá Boleslav 2023

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

**Autor: Rostyslav Novák  
Studijní obor: 18-20-M/01 Informační technologie  
Vedoucí práce: Jan Urban**

Mladá Boleslav 2023

# Obsah

[Obsah 3](#_Toc133613017)

[1 Úvod 6](#_Toc133613018)

[2 Obsah práce 7](#_Toc133613019)

[2.1 Nadpis a text 7](#_Toc133613020)

[2.2 Hudba 7](#_Toc133613021)

[2.3 Tlačítka 7](#_Toc133613022)

[2.4 Divy 8](#_Toc133613023)

[2.5 Funkce 8](#_Toc133613024)

[2.5.1 Funkce startGame 9](#_Toc133613025)

[2.5.2 Funkce showTextNode 9](#_Toc133613026)

[2.5.3 Funkce showOptions 9](#_Toc133613027)

[2.5.4 Funkce selectOptions 10](#_Toc133613028)

[2.6 Třídy 10](#_Toc133613029)

[2.7 Styl display 11](#_Toc133613030)

[3 Závěr 13](#_Toc133613031)

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou ročníkovou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v přiloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této ročníkové práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Mladé Boleslavi dne podpis:

# Úvod

Smyslem této práce je přednést a představit program který byl vytvořen za účelem postupu do dalšího ročníku a jako potenciální začátek dlouholetého projektu na kterém mohu pracovat i po odevzdání. Tato práce je tvořena v Javascriptu a nese název kniha čtyř cípů války. Jako první nápad, který přisel vhod, byla hra tvořena z pohledu orla s poměrně obsáhlou mapou a pár nehratelnými postavami. Z tohoto nápadu se přesunulo na jiný v podobě příběhové klikačky, kde se vám vypisuje příběh a vy jako hlavní postava rozhodujete o vašem osudu díky různým reakcím které máte na výběr. Hra měla být původně delší s mnohem obsáhlejším příběhem, ale kvůli pozdnímu začátku se toto uskutečnit nepodařilo.

# Obsah práce

## Nadpis a text

Nadpis a text jsou dva základní prvky HTML, které se používají k poskytování kontextu a informací uživatelům. Celkově jsou nadpis a text základními prvky HTML, které pomáhají poskytovat kontext, informace a strukturu webovým stránkám. Efektivní využití těchto prvků je klíčové pro tvorbu kvalitních, uživatelsky přívětivých webových stránek. Nadpis byl tvořen s příkazem h1 kde velikost písmen byla nastavena na 40 pixelů a třida byla pojmenovaná nadpis. Text byl nastaven na 35 pixelů a byl použit u tlačítek a hlavního textu který byl pojmenován textNode.

## Hudba

Hudba byla převzatá z YouTube sekce hudby pro vývojáře. Tato nebyla dostatečně dlouhá a funkce loop nefungovala, takže se musela dát do aplikace na střih, kde se desetkrát poskládala za sebe a celá hudba má teď čtrnáct minut a dvacet sekund. Použit byl element embed který poskytuje integrační bod pro externí (obvykle ne HTML) aplikaci nebo interaktivní obsah, v tomto případě pojmenovaná castlemusic\_RmWbSIQJ s koncovkou mp3. Nastaven je také autostart který činí že se hudba spustí sama bez žádného zásahu od uživatele. Kolonka, kde máte hudbu je většinou vidět, aby tomu tak nebylo museli se nastavit výška na nulu a šířka na dva. Díky tomuto všemu hudba funguje tak jak má a zbytečně tam nepřekáží.

## Tlačítka

Tlačítka jsou základním prvkem vývoje webu, který se používá k vytváření interaktivních uživatelských rozhraní. Používají se ke spouštění akcí, navigaci mezi stránkami, odesílání formulářů a další. Ve své nejjednodušší podobě jsou tlačítka klikací prvky, které jsou navrženy tak, aby vypadaly jako tlačítka, obvykle s textem nebo ikonou. Tlačítka byla použita nejvíce, byla zapotřebí jako hlavní tlačítko s identifikační kartou btn-1 a třídou btn-1 s vnitřním textem Start. Toto tlačítko nám spouští funkci onclick která volá funkci myFunction, která se stará o vymazání nepotřebného textu při přechodu na jiné pozadí. Toto tlačítko také volá EventListener který má za úkol změnit pozadí po tom co kliknete na toto tlačítko. Další čtyři tlačítka jsou použita jako rozcestí kde si můžete vybrat na které klikněte, a to zapne funkci selectOptions která vám vypíše další text a další nové tlačítka podle předchozí identifikační karty a jeho nextText identifikační karty. Každý z těchto tlačítek má třídu, která byla pojmenována btn. Tyto tlačítka jsou ještě vloženy ve třech divech, první z těchto divů nese třídu container. V překladu obal neboli nádoba, ta obalovala všechny ostatní divy spolu s těmi tlačítky, další div obaloval už jenom jeden div a čtyři tlačítka. Tento div měl id pojmenován jako text a třídu jako Text tyto atributy byly nadále využity v Javascriptu a stylu. Poslední div s identifikační kartou option-buttons která volala funkci která měla na práci zobrazovat a používat tlačítka které jsou zrovna potřeba.

## Divy

Element <div> v HTML je kontejner používaný k seskupení dalších prvků HTML a aplikování stylů na ně. Je to základní součást HTML a vývoje webu, protože umožňuje větší kontrolu nad rozložením a stylem webové stránky. Element <div> je v tomto programu použit mnohokrát. Každý <div> má vlastní identifikační kartu a některé i třídu. První <div> byl použit jako obal pro tlačítko s identifikační kartou btn-1. U každého divu je ve stylu nastavené display flex, justify-content center, velikost písma a odstavení textu v podobě margin.

## Funkce

Funkce jsou základní součástí programování Javascriptu a umožňují vývojářům psát opakovaně použitelný kód, který provádí konkrétní úkol. Funkce je blok kódu, který může být volán jiným kódem k provedení konkrétní akce. Funkce je v tomto programu použitá hodně krát a vždy má svůj důležitý a jedinečný úkol.

### Funkce startGame

Funkce startGame v JavaScriptu je běžně používaná funkce, která spouští novou hru nebo aplikaci. Obvykle se používá při vývoji webu k vytváření her, interaktivních aplikací a dalších dynamických uživatelských rozhraní. Celkově je funkce startGame nezbytnou součástí mnoha aplikací a her založených na JavaScriptu. Efektivní používání této funkce může pomoci zlepšit uživatelský dojem a vytvářet poutavé a interaktivní webové aplikace.

### Funkce showTextNode

Tato funkce se volá ve funkci startGame a stará se o to, aby textNode což je text, který se má ukázat po stlačení tlačítka našel určitou autorizační kartu textNode kterou zrovna potřebuje a vypsal ji spolu s dalšími možnostmi. Také schovává ty možnosti, které nepotřebujeme. První u textNodes se vypíše základní text s identifikační kartou 1, po tom se vypíšou možnosti nebo jinak řečeno options, u těch se ukáže v každým ze čtyř tlačítek text a každé tlačítko načte jinou identifikační kartu a podle té karty zavolá nový textNode s tou samou identifikační kartou.

### Funkce showOptions

Funkce showOptions se skládá z elementu if, který se stará o to, aby se zobrazovali správné možnosti jinak řečeno optionsFunkce. showOptions v JavaScriptu je používaná funkce, která zobrazuje sadu možností. Je používána při vývoji webu k vytváření interaktivních uživatelských rozhraní, jako jsou rozevírací nabídky, vyskakovací okna a dialogová okna.

Funkce showOptions je navržena tak, aby přijala sadu vstupních parametrů, jako jsou možnosti, které se mají zobrazit, pozice na obrazovce a vzhled možností. Tyto parametry pak může použít ke generování a zobrazení možností uživateli.

### Funkce selectOptions

Funkce selectOptions je používaná funkce, která umožňuje uživateli vybrat jednu nebo více možností ze sady možností. Často se používá při vývoji webu k vytváření interaktivních uživatelských rozhraní, jako jsou formuláře, zaškrtávací políčka a rozevírací nabídky. Funkce selectOptions se stará o to aby přidělený nextTextNodeId se rovnal option.nextText. Poté se spustí element if a jestli se nedodrží to, že identifikační karta dalšího textNode je větší jak nula, tak se spustí vrácení funkce startGame. To znamená že se celá hra restartuje.

## Třídy

Třídy jsou způsobem, jak definovat plán pro vytváření objektů s podrobnými vlastnostmi a metodami. Třídy poskytují ve srovnání s tradičními funkcemi konstruktoru Javascriptu organizovanější a strukturovanější způsob psaní kódu. V tomto projektu je skoro každý element zapsaný s jeho jedinečnou třídou. Například třída btn je použita u čtyřech tlačítkách, aby se zachovala jejich stejná vzhledová stránka. U třídy btn-1 která je použitá u prvního tlačítka které má na starost začátek celé hry je ve stylu nastaveno pouze jeho formátování. Což je výška 50 pixelů, šířka 100 pixelů, a nakonec odstup ze shora 700 pixelů. To učiní posun tlačítka do vhodné pozice a s vhodnými parametry. Třída body neboli tělo je označení pro tělo třídy, které odkazuje na blok kódu uvnitř deklarace třídy, kde jsou definovány vlastnosti a metody třídy. Tělo třídy je ohraničeno složenými závorkami {} a obsahuje metodu konstruktoru, která se spustí, když je vytvořena instance třídy, a také jakékoli další metody nebo vlastnosti, které do třídy patří. V této třídě je zapsán ve stylu obrázek na pozadí a jeho vlastnosti. Třída div zajišťuje to, aby byl všechen text, který je divem obalený správně veliký a správně vycentrovaný do prostředka příkazem justify-content: center. Třída \* označuje univerzální selektor, který odpovídá libovolnému prvku ve stromu dokumentu. Při použití v selektoru se symbol \* shoduje s jakýmkoli prvkem bez ohledu na jeho typ nebo atributy. Další třída použitá v tomto programu se nazývá container. Tato třída označuje dva divy a čtyři tlačítka. Má za úkol formátovat tuto část programu, jak vzhledově tak i funkčně. Přidává například box-shadow, což je vlastnost, která k prvku přidává efekt stínu. Umožňuje vytvořit vizuální stín kolem rámečku prvku, který mu dodává pocit hloubky a oddělení od ostatních prvků na stránce. Vlastnost box-shadow nabývá hodnot, včetně horizontálního a vertikálního odsazení stínu, poloměru rozostření, poloměru roztažení a barvy stínu. Poslední třídu máme třídu h1, která je označení pro největší nadpis v programu. V této třídě se měnilo jen velikost na 40 pixelů a zarovnání na střed.

## Styl display

Styl display je použit u více elementů, ale nejvíce zásadní byl u divu se třídou container a identifikační kartou dis. Tento celý div se nesměl ukazovat na první stránce hry, ale až po tom, co uživatel stiskl tlačítko start. Proto je vytvořen nový dokument, který má na starost dočasné vymazání tohoto divu a poté změnění jeho display z display none na display block. V HTML se vlastnost display používá k definování toho, jak má být prvek zobrazen na webové stránce. Tato vlastnost vám umožňuje ovládat typ rámečku, který prvek generuje, jako je blok, vložený prvek nebo prvek vložený blok. Prvky na úrovni bloku jsou prvky, které zabírají celou šířku svého nadřazeného kontejneru a vytvářejí nový řádek před sebou a za sebou. Běžně se používají pro seskupování obsahu, jako jsou nadpisy a odstavce. Vložené prvky jsou ty, které nevytvářejí nový řádek před nebo za sebou a plynou v rámci textového obsahu svého nadřazeného prvku. Běžně se používají pro přidávání malých prvků do textu, jako jsou odkazy a obrázky. Inline-block elementy jsou ty, které mají vlastnosti bloku i inline. Zabírají pouze tolik šířky, kolik je nutné, a mohou být umístěny v řádku nebo na úrovni bloku, v závislosti na kontextu.

# Závěr

Závěrem lze říci, že tento školní projekt na vytvoření JavaScriptové aplikace byl skvělou studijní zkušeností. Podařilo se mi hlouběji porozumět JavaScriptu, jednomu z nejpopulárnějších programovacích jazyků používaných pro vývoj webových aplikací. Prostřednictvím tohoto projektu jsem se naučil vytvářet dynamické a interaktivní webové stránky pomocí JavaScriptu k manipulaci s prvky HTML a CSS. Také jsem se mohl dozvědět o různých JavaScriptových knihovnách a frameworkech, které lze použít ke zjednodušení a zefektivnění procesu vývoje. Podařilo se mi převést mé znalosti do praxe vytvořením plně funkční JavaScriptové aplikace. Celkově mi tento projekt pomohl rozvinout mé dovednosti v programování v JavaScriptu a dal mi pevný základ pro další zkoumání a učení. Jsem hrdý na to, čeho jsem dosáhl, a těším se na další objevování vzrušujícího světa vývoje JavaScriptu.