**Gymnázium, Praha 6, Arabská 14**

Arabská 14, Praha 6, 160 00

**2d hra s auty**

**ROČNIKOVÝ PROJEKT**



**Předmět:**        Programování

**Téma:**             Car Racing Game

**Autor:**             Mariia Gavrylenko

**Třída:**             1.E

**Školní** **rok:**     2021/2022

**Vyučující:**      Mgr. Jan Lána

**Třídní** **učitel:**  Mgr. Blanka Hniličková

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem jediným autorem tohoto projektu, všechny citace jsou řádně označené a všechna použitá literatura a další zdroje jsou v práci uvedené.

Tímto dle zákona 121/2000 Sb. (tzv. Autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů uděluji bezúplatně škole Gymnázium, Praha 6, Arabská14 oprávnění k výkonu práva na rozmnožování díla (§ 13) a práva na sdělování díla veřejnosti (§ 18) na dobu časově neomezenou a bez omezení územního rozsahu.

**V Praze**  ……………......                                          ............…….…………..

**Mariia Gavrylenko**

Ráda bych poděkovala panu profesoru Mgr. Janovi Lánovi, který byl vedoucím ročníkového projektu. Dále bych chtěla poděkovat svému otci Antonu Gavrylenko, ktery mi vždycky byl rád poradit s kódem a podporoval mě v průběhu mé první ročníkové práce.

**Anotace:**

V této ročníkové práce jsem napsala program, což je hra s auty. Hráč bude ovládat auto a snažit se vyhýbat překážkám. Jak bude hra těžší (časem), bude přibývat překážek. Pokud auto do něčeho narazí, hra končí a zobrazí se GAME OVER. Čím déle hráč hraje, tím více bodů získá. Ty se objeví v levé horní části obrazovky.

**Annotation(English):**

The player will control the car and try to avoid obstacles. As the game gets harder (over time), there will be more and more obstacles. If the car crashes into something, the game ends and game over is displayed. The longer the player plays, the more points he gets. You will appear at the top left of the screen.

**Аннотация(Ruština):**

Игрок будет управлять автомобилем и стараться избегать препятствий. По мере того, как игра становится сложнее (со временем), препятствий будет становиться все больше и больше. Если автомобиль во что-то врезается, игра заканчивается и отображается game over. Чем дольше игрок играет, тем больше очков он получает. Они будут появляться в левом верхнем углу экрана.

**Zadání ročníkového projektu**

Zadáním bylo napragromovat hru v jazyce Java, což v mém případě je hra s auty.

**Upresneni zadani:**

* Hra trvá nekonečné množství času
* Jak bude hra těžší (časem), bude přibývat překážek.
* Body se objeví v levé horní části obrazovky.
* Pokud auto do něčeho narazí, hra končí a zobrazí se GAME OVER.

**Platforma:**

* Java
* JavaFX
* IntelliJ IDEA

**Obsah**

Úvod..........................................................................................................7

1. Vyvojove prostredi...............................................................................8
   1. Java .........................................................................................8
   2. JavaFX.....................................................................................8
   3. JavaFX Scene Builder.............................................................8
   4. IntelliJ IDEA...........................................................................8

**Úvod**

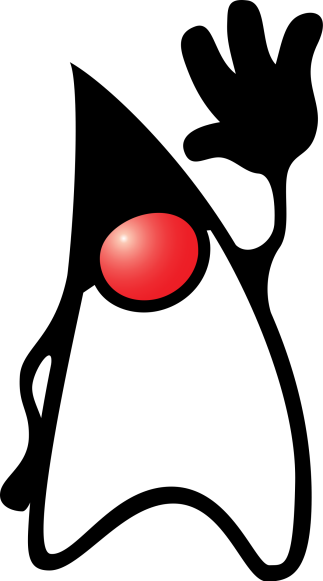
Cílem tohoto každoročního projektu byl program napsaný v programovacím jazyce Java, která umožňuje hrát 2D hru s auty, kde budete muset se vyhýbat překážkam a vydržet co nejvíce času.

Vybrala jsem si toto téma, protože jsem vždycky milovala hry s auty a vždycky jsem se zajímala, jak to všechno funguje. A navíc jsme s tátou hráli hry s auty od mého narození.

Zajímavým faktem je, že auto lze ovládat a hra trvá nekonečné množství času, dokud nenarazíte na překážku.

Pro psaní samotné hry jsem použila programovací jazyk Java a platformu IntelliJ, protože jsme ji použilvali v hodinách programovaní.

1. **Vyvojove prostredi**
   1. **Java**



Java je jedním z nejpoužívanějších programovacích jazyků, poprvé představen v roce 1995.

Díky své přenositelnosti se často používá pro programy, které potřebují pracovat na různých systémech.

* 1. **JavaFx**

Je softwarová platforma založená na platformě Java. Jde především o prvky zajišťující interaktivitu webu, tedy stránky, které s uživatelem nějakým způsobem komunikují oproti statickým stránkám.

*Obrazek 1 - Duke,*[*maskot*](https://cs.wikipedia.org/wiki/Maskot)*Javy.*

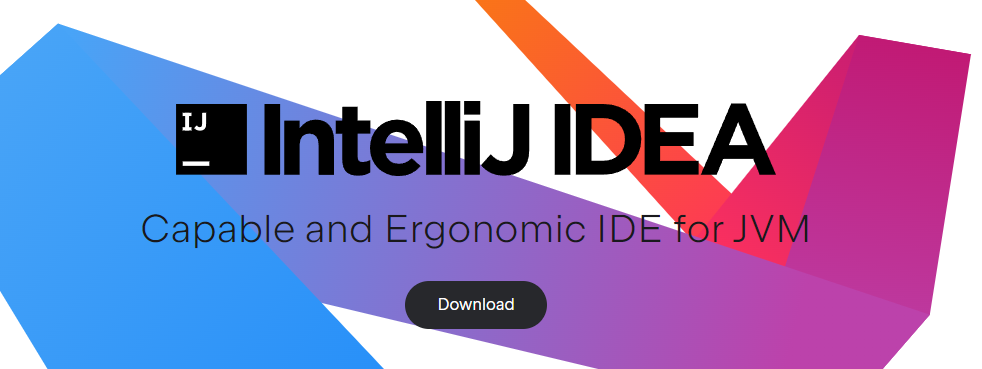
* 1. **JavaFX Scene builder**

JavaFX Scene Builder je vizuální nástroj, který pomáhá vývojářům vytvářet grafická uživatelská rozhraní (GUI) v aplikacích JavaFX, aniž by museli psát kód. Uživatelé jednoduše přetahují komponenty na plochu, upravují jejich vlastnosti a aplikují různé styly. Výsledný FXML kód je generován na pozadí, který lze upravovat.

* 1. **InteliJ IDEA**

IntelliJ IDEA je komerční vývojové prostředí Java, které je oblíbené u vývojářů. Obsahuje funkce, jako je úprava kódu, ladění a testování.

“Every aspect of IntelliJ IDEA has been designed to maximize developer productivity. Together, intelligent coding assistance and ergonomic design make development not only productive but also enjoyable.”[1]



*Obrazek 2 – logo IntelliJ na hlavní webové stránce*

1. **Hry o autách**

[1] *IntelliJ IDEA: The Java IDE for Professional Developers by JetBrains [online]. [JetBrains](https://cs.wikipedia.org/wiki/JetBrains" \o "JetBrains) [cit. 2018-05-18].*[*Dostupné tady: https://www.jetbrains.com/idea/*](Dostupné%20tady:%20%20https://www.jetbrains.com/idea/)