**Vyšší odborná škola**

**a Střední průmyslová škola elektrotechnická**

**Plzeň, Koterovská 85**

**ročníková práce s obhajobou**

Téma: **Hra v Unity**

**Autor práce: Michal Svoboda**

**Třída: 3. L**

**Vedoucí práce: Pavel Jedlička**

**Dne: 23. 1. 2024**

**Hodnocení:**

**Vyšší odborná škola**

**a Střední průmyslová škola elektrotechnická**

**Plzeň, Koterovská 85**

|  |  |
| --- | --- |
| **Z A D Á N Í R O Č N Í K O V É P R Á C E** | |
| Školní rok | 2023/ 2024 |
| Studijní obor | 78-42-M/01 Technické lyceum |
| Jméno a příjmení | Michal Svoboda |
| Třída | 3. L |
| Předmět | Kybernetika |
| Hodnoceno v předmětu | Kybernetika |
| Téma | Hra v Unity |
| Obsah práce | 1. **Koncept hry:** Navrhněte koncept hry. 2. **Fyzika hry:** Navrhněte fyzikální pravidla a mechanism ve hře, které přispívají k realističnosti a zážitku hráče. 3. **Umělá inteligence botů:** Navrhněte algoritmus pro boty, kteří budou hrát proti mně. 4. **Implementace:** Nakódujte hru v Unity. 5. **Testování:** Otestujte hru, kvůli chybám v kódu. |
| Zadávající učitel  Příjmení, jméno | Jedlička Pavel |
| Podpis zadávajícího učitele |  |
| Termín odevzdání | 30. dubna 2024 |

Anotace

Cílem této ročníkové práce je vývoj a implementace hry v prostředí Unity. Zahrnuje návrh herního konceptu, definování fyzikálních pravidel pro realističnost, vytvoření algoritmu pro umělou inteligenci botů, implementaci hry v Unity a následné testování na odhalení programových chyb.

V Plzni dne: ........................... Podpis: ..............................

Obsah

Úvod

Tato ročníková práce se zaměřuje na vývoj počítačové hry v prostředí **Unity**. Hra bude mít několik klíčových aspektů, které budou přispívat k jejímu úspěchu. V herním světě se nachází raketka, UFO a asteroidy. Raketku ovládá hráč, a jejím úkolem je vyhýbat se asteroidům a zároveň se bránit útokům UFO. Nepřátelské UFO létá v tom samém prostoru jako raketka a snaží se zasáhnout ji střelami. Programování umělé inteligence UFO představuje jednu z nejsložitějších částí této práce. Asteroidy jsou neustále v pohybu, a tak raketka i UFO musí obratně manévrovat, aby se jim vyhnuly. Celý tento koncept je zasazen do virtuálního prostředí, kde hráči mají možnost projevit svou kreativitu a dovednosti. Implementace fyzikálních pravidel, vizuálních efektů a umělé inteligence představuje výzvu, kterou se v této práci pokusíme úspěšně řešit. Těším se na další kroky vývoje této hry a doufám, že se nám podaří vytvořit zajímavý a návykový herní zážitek.