

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Automatické generování herních úrovní
<b>Jméno autora:</b>	Yazykov Vladyslav
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra Kybernetiky
<b>Oponent práce:</b>	Gustav Šír
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra Počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je zábavné, ale vyžaduje kombinaci různých pokročilejších technik strojového učení.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Bez vyhrad.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zjevně nad postupem hluboce uvažoval, v každé fázi řešení jsou navrhovány a analyzovány různé alternativy, jak v kontextu existujících prací, tak nové vymyšlené postupy.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Ačkoliv způsob popisu práce občas působí lehce hovorově, odborná úroveň je myslím vysoce nad základem bakalářského studia – student musel např. studovat vědecké články z oblasti posilovaného a hlubokého učení. Stejně tak po implementaci strance musel řešit problémy nad rámec výuky, např. s výpočetní náročností.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je psán trochu hovorově formou příběhu, včetně interních myšlenkových postupů a slepých cest, ale díky tomu se velmi dobře čte a navazuje. Angličtina je vynikající, typografie také.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Velmi pěkně. Jen při použití odkazu jako slovo ve větě by možná bylo lepší odkazovat autory namísto číselné reference.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.  
Viz celkové hodnocení.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložena práce navrhuje použití technik strojového učení pro automatické generování herních úrovní. Student problém analyzuje velmi podrobně, a prokazuje i velkou míru kreativity při jeho řešení s použitím moderních technik posilovaného a hlubokého učení. Řešený problém mi přijde zábavný a zajímavý, studenta zjevně bavilo a mě bavilo čistý výsledný report.

K práci v podstatě nemám žádné výhrady. Snad jen implementované prostředí kyvadla působí trochu umělé/triviale (snadno resitelné heuristicky/analyticky). Možná že nějaké existující prostředí (např. z [gym.openai.com](http://gym.openai.com), či nějaký 2D grid world) by nemuselo být o moc tezi a přitom působilo vizuálně vhodněji/opodstatněněji pro zvolené pokročilejší techniky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A** - výborně.

**typos:**

has been recently been  
have a good understanding  
str. 14 D(s))

Datum: 23.8.2021

Podpis: