

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Surgery planning using branch-and-price algorithm accelerated using machine learning
Jméno autora:	Bc. Pavlína Koutecká
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Přemysl Šůcha, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Využití metod strojového učení pro řešení kombinatorických problémů je velmi obtížný problém. Přestože se jedná o aktuální a atraktivní téma, není příliš mnoho prací, které úspěšně řeší tuto problematiku. Navíc téma vyžaduje hlubší znalost jak metod kombinatorické optimalizace, tak i strojového učení.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, 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>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Pavlína Koutecká byla velmi aktivní. Na konzultace docházela pravidelně a vždy připravená. Touto diplomovou prací prokázala, že je schopna řešit obtížné problémy jak vědeckého, tak technického rázu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce reflektuje úroveň současného poznání. Rešerše literatury je podrobná a zdroje jsou správně citovány.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dobře strukturována, psána přehledně a čtivě. Z textu je vidět, že si autorka dala na psaní záležet.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, 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>	
Rešerše literatury je v práci provedena velmi pečlivě. Rešerše se věnuje jak algoritmické části řešeného problému, tak využití metody <i>branch and price</i> pro rozvrhování chirurgických zákroků. Vlastní výsledky jsou odlišeny v samostatné sekci práce a převzaté výsledky jsou řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

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.

Práce přináší nové poznatky v oblasti využití strojového učení pro řešení kombinatorických problémů. Konkrétně se jedná o zefektivnění metody *branch and price*. Práce má velký význam pro další výzkum a posouvá úroveň současného poznání. Výsledek bude zaslán to časopisu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Zadání bylo mimořádně obtížné, a nebylo snadné zadaný problém vyřešit. K nalezení řešení bylo nutné prozkoumat řadu cest, které nevedly k cíli, a nebylo snadné se přes tyto překážky dostat. Kromě skvělých výsledků, kterých se podařilo v této práci dosáhnout, si cením bezvadné spolupráce s Pavlínou Kouteckou. Velmi oceňuji její aktivní přístup, schopnost kritického myšlení a zodpovědnost za svěřený úkol.

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

Datum: 13.6.2023

Podpis: