



POSUDEK KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Daniel Štrobl

Název práce: Ovládání robota NAO v přímém režimu

Studijní obor: Informační technologie se zaměřením na vzdělávání

Datum odevzdání: 23.4.2021

Posudek vyhotovil: Mgr. Václav Šimandl, Ph.D.

Odborná úroveň práce:	B
Popsání cílů a metod:	A
Věcné chyby, terminologie:	B
Kvalita teoretické části práce, citace:	B
Rozsah a kvalita praktické složky práce:	C
Grafická, jazyková a formální úroveň:	B
Chyby psaní, překlepy:	C

Vlastní přínos autora:

Student na základě studia frameworku naoqi vytvořil aplikaci umožňující ovládat robota Nao v přímém režimu, tedy mu udělit příkaz, který okamžitě vykoná. Mezi tyto příkazy patří zejména příkazy týkající se pohybu (Sedni si, Jdi apod.) a přečtení určitého textu. Student vytvořil taktéž tzv. Editor, ve kterém je možné z uvedených příkazů vytvářet sekvence. Tyto sekvence jsou aplikací ukládány do souborů a lze je tak použít opakovaně.

Student na sérii několika scénářů porovnal a zhodnotil dobu nutnou k vytvoření určité sekvence příkazů ve své aplikaci a v oficiální aplikaci Choreographe. Podobným způsobem analyzoval časovou prodlevu mezi spuštěním sekvence příkazů v aplikaci a počátkem vykonávání této sekvence robotem.

Hlavní nedostatky práce:

Nejvýznamnějším nedostatkem práce je chybný návrh vytvářené aplikace, konkrétně tzv. Editoru. Veškeré uživatelské úpravy sekvence příkazů se okamžitě zapisují do textového souboru, aniž by byla využita vhodná abstraktní struktura uchováající tuto sekvenci. Z tohoto konceptu plynou určitá omezení, např. není možné přidat příkaz jinam než na konec sekvence, smazat jiný než poslední příkaz nebo upravit parametr existujícího příkazu.

Navíc není možné zrušit provedené změny a vrátit se k naposledy uložené verzi souboru, neboť je uložena vždy aktuální sekvence příkazů. Označení příkazů ukládaná do souborů jsou zobrazována v okně aplikace v nezměněné podobě, a proto se kvůli kompatibilitě při ukládání tyto názvy zobrazují v okně aplikace bez diakritiky.

Dílejší chyby se váží taktéž k implementaci aplikace, kdy např. student na s. 33 uvádí, že je pro pohyb nutné uvolnit robotovy klouby pomocí metody `setStiffnesses`. Ve svém kódu však namísto uvolnění kloubů nastavuje jejich maximální tuhost.

Určitý problém je spojen s kódováním textů zapsaných do souboru, které má robot přečíst. Aby byl text přečten správně s českou diakritikou, musí být použito kódování Unicode UTF-8 no BOM (funkční např. v editoru PSPad), naopak soubory uložené v Poznámkovém bloku funkční nejsou. Toto ale nelze považovat za chybu studenta, ale spíše za chybu jazyka Python 2.7 resp. frameworku naoqi.

V teoretické části student nepopsal dostupná API z frameworku naoqi. Tento nedostatek napravil pouze částečně v praktické části práce, kde popsal API, které ve vytvářené aplikaci přímo používá.

Práce obsahuje řadu pravopisných chyb (vč. chyb ve shodě podmětu s přísudkem), chyb psaní (např. chybějící tečky na konci některých vět). Nejednotná je taktéž velikost písmen při psaní některých odborných termínů (např. NAO vs. Nao, Python vs. python). Nedostatkem jsou dále chyby ve stavbě vět a ve stylistice, kvůli čemuž jsou některé věty hůře pochopitelné.

Otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

- Je možné z prostředí Choreographe exportovat pohybovou aktivitu robota vytvořenou pomocí animačního režimu (tj. reprezentovanou Timeline boxem) do takového Python kódu, který byste mohli použít jako další příkaz ve své aplikaci? Pokud ano, uveďte možný postup.
- Bylo by možné Vaši aplikaci vylepšit tak, aby umožnila spuštění programů vytvořených pomocí Choreographe, které jsou nahrané v paměti robota? Pokud ano, uveďte možný postup.

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: velmi dobře

Místo, datum a podpis: České Budějovice, 14.5.2021



Vysvětlivky:

A – vysoká úroveň (precizní teoretická část, kvalitní rešerše, bohatá a správně citovaná literatura, bez chyb psaní, výstižné formulace, kvalitní grafika, velký rozsah prací, velice inovativní práce, správná volba metody výzkumu, kvalitně zpracované výsledky výzkumu)

B – standard (teoretická část bez chyb, správně a přesně popsán cíl a metoda práce, průměrná odborná úroveň, standardní rozsah práce, s málo překlepy, vzhledem k rozsahu přiměřený počet drobných chyb, správné popisy v grafech, nepřesné citace v textu, chudší literatura – použití převážně 1- 2 zdrojů)

C – slabší úroveň (cíle a metody popsány nepřesně nebo neodpovídají realitě práce, menší rozsah práce, nepřesná terminologie, chybějící vysvětlení hlavních pojmů, malý rozsah práce, nepřilíš inovativní a nosné, nedostatečné zdroje, použití převážně jednoho hlavního zdroje, chudá literatura, četné překlepy a slabší grafická úroveň, větší množství méně podstatných chyb, nejasná metoda a analýza výzkumu)

N – nevyhovující (chybějící nebo velmi stručné a formální popsání cílů a metod, malý rozsah práce, částečně opsáno v teoretické části, slabá terminologie, není patrný vlastní přínos, slabá úroveň vyjadřování, nejasné používané pojmy, malý rozsah praktické složky práce, závažné chyby ve výzkumu, nevyhovující grafická úroveň, mnoho hrubých chyb a překlepů, odbyté)