

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **Ovládání mobilního robotu gesty**  
Jméno studenta: **Bc. Jiří Dolejš**  
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická (FEL)**  
Vedoucí práce: **Ing. Jan Chudoba, ČVUT v Praze, CIIRC**

Úkolem studenta bylo implementovat software pro ovládání mobilního robotu gesty, které ukáže ovládající člověk. K rozpoznání člověka byla využita hloubková kamera Microsoft Kinect v2. Součástí zadání byl i návrh vhodných gest a způsobu jejich využití pro ovládání robotu.

Student se práce zhostil velmi zodpovědně a iniciativně. Zároveň bych vyzdvihl vysokou míru studentovy samostatnosti. Výsledkem je aplikace v jazyku Python využívající dostupné knihovny pro komunikaci se senzorem a nalezení kostry člověka v zorném poli, která rozpoznává 9 statických pozic či dynamických pohybů horní končetiny a následně 10 definovaných gest, což do jisté míry přesahuje původní očekávání. Návrh gest byl v průběhu práce optimalizován tak, aby bylo minimalizováno riziko jejich záměny. Součástí implementace je regulace řízení robotu, který je po zadání příslušného povelu schopen sledovat danou osobu.

Dosažené výsledky jsou experimentálně ověřeny na základě statistického měření úspěšnosti rozpoznávání polohy ruky i gest. Z výsledků je patrné, že metoda by byla reálně použitelná např. pro úlohu robotického nosiče nákladu, což byla jedna z původních motivací práce, pokud by nevadila technická omezení senzoru, která jsou v práci identifikována a popsána.

Text práce je psaný čitelně a srozumitelně a z typografického hlediska splňuje standardní kladené požadavky.

S přístupem studenta po celou dobu řešení i s výsledky jeho práce jsem zcela spokojen a k práci nemám žádné výhrady. Navrhuji proto hodnotit jeho práci stupněm **A – výborně**.

V Praze 29.5.2020

Jan Chudoba