

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **David Česenek**  
Název práce: Inertial measurement unit modeling  
Vedoucí: Ing. Jan Chudoba, ČVUT v Praze – CIIRC

Diplomová práce se zabývá simulací inerciální měřicí jednotky (IMU) využití pro navigaci servisního robotu. Téma práce bylo zadáno soukromou firmou vyvíjející tyto roboty s cílem zjistit možnosti simulace, která je nutná pro testování v rámci jejich dalšího vývoje. Součástí zadání je provedení řešení umožňující srovnání současných simulačních prostředí a jejich vhodnost pro aplikaci zadavatele.

Hlavním cílem práce bylo vytvořit co nejvíce realistický model IMU senzoru instalovaného na vyvíjeném robotu. Práce studenta byla v tomto ohledu značně komplikována tím, že neměl přístup k reálnému zařízení, ale mohl pracovat pouze se záznamy dat získaných při dříve provedených testovacích experimentech. To do značné míry omezilo možnosti identifikace senzoru i možnosti testování.

K zadání student přistoupil velmi zodpovědně. Z teoretické části textu práce je zřejmé hluboké prostudování problematiky. Oceňuji velmi aktivní přístup, kdy sám našel a nastudoval vhodné techniky pro identifikaci a popis stochastických vlastností senzoru a našel si další odborníky se kterými konzultoval vhodnost svého postupu. Způsob řešení problému hodnotím s ohledem na vnější omezení která měl ze strany zadavatele práce jako správný a výsledky práce splňují očekávání. To je potvrzeno i řadou provedených experimentů. Za významné považuji hodnocení práce zadavatelem z firmy, podle nějž jsou pro ně výsledky velmi přínosné.

Zadání práce považuji za splněné ve všech bodech. Vzhledem k rozsahu textu práce i celkovému přístupu studenta považuji práci za nadstandardní a navrhuji její hodnocení stupněm **A – výborně**.

V Praze 31.5.2019

Jan Chudoba  
vedoucí práce