

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Jan VRBA**

Název práce: **Sledování trajektorie dronem**

Jazyková a grafická úprava

Nadprůměrné

Samostatnost zpracování tématu

Nadprůměrné

Vhodnost použitých metod

Nadprůměrné

Způsob zpracování a vyhodnocení

Průměrné

Správnost získaných výsledků

Nadprůměrné

Vlastní přínos

Nadprůměrné

Doplnění hodnocení, připomínky:

Cílem práce bylo navrhnout řídicí algoritmus pro sledování předem známé trajektorie pomocí dronu a otestovat jej v simulačním prostředí.

V rámci této práce byl nejprve popsán dron z hlediska konstrukce, řídicích systémů a principů řízení. Následně byl navržen matematický model popisující chování dronu. Poté byl popsán prediktivní regulátor pro nelineární systém diskretní v čase. Také bylo popsáno zapojení regulátoru do řízeného systému a popsány všechny jeho parametry a postup diskretizace navrženého nelineárního modelu dronu.

V závěru práce byla popsána implementace regulátoru a výsledky simulace. Implementace prediktivního regulátoru byla provedena v optimalizačním toolboxu CasADi a samotné simulace proběhly v simulačním prostředí Simulink s navrženým modelem dronu. Simulace byly provedeny pro dvě různé referenční trajektorie.

Nad rámec zadání byly v příloze zkoumány možnosti autopilota PX4 a simulátoru Gazebo, zejména z hlediska řídicích algoritmů pro sledování trajektorie, které autopilot PX4 obsahuje. Tyto poznatky by mohly být využity v další práci.

Autor splnil všechny body zadání.

Splnění bodů zadání

úplně

Doporučení k obhajobě

ANO

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Zdeněk Bouček