

Gymnázium, Praha 6, Arabská 14

Programování



ROČNÍKOVÝ PROJEKT

Bezpilotní letadlo

Vypracovali:

Havránek Kryštof

Vedoucí práce:

ing. Daniel Kahoun

Únor 2022

Prohlašujeme, že jsem jediným autorem tohoto projektu, všechny citace jsou řádně označené a všechna použitá literatura a další zdroje jsou v práci uvedené. Tímto dle zákona 121/2000 Sb. (tzv. Autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů uděluji bezúplatně škole Gymnázium, Praha 6, Arabská 14 oprávnění k výkonu práva na rozmnožování díla (§ 13) a práva na sdělování díla veřejnosti (§ 18) na dobu časově neomezenou a bez omezení územního rozsahu.

V dne

Podpis autora

Název práce: Bezpilotní letadlo

Autor: Havránek Kryštof

Abstrakt:

Klíčová slova: (UAV), (Gtk), (C++), (Raspberry zero 2)

Title: Drone

Author: Havránek Kryštof

Abstract:

Key words: (UAV), (Gtk), (C++), (Raspberry zero 2)

Title: Drohne

Autor: Havránek Kryštof

Abstrakt:

Schlüsselwörter: (UAV), (Gtk), (C++), (Raspberry zero 2)

Obsah

Úvod	iv
1 Rozložení práce	1
1.1 Komunikační protokol	1
2 Hardware a Raspberry Pi	2
3 Client na ovládání	3
Závěr	vi
Seznam použité literatury	vii
Seznam obrázků	viii

Úvod

1. Rozložení práce

Práci lze rozdělit na dva základní komponenty. První část software běží na počítači přes který se bezpilotní letadlo ovládá, druhá na samotném dronu. Obě části jsou psané v jazyce C++.

Software pro počítač používá grafickou knihovnu Gtk3 a byl vyvíjen primárně na operačním systému Linux. Gtk3 je multiplatformní toolkit, port na další operační systémy je tak možný a kód je psán stylem, aby umožnil další verze.

Jádro samotného dronu představuje malý počítač Raspberry Pi Zero 2. Vyšší výkon verze Zero verze 2 není nutný pro fungování, práce tak defacto může fungovat na libovolném Raspberry Pi.

Obě části mezi sebou komunikují prostřednictvím protokolu založené na TCP rodině. Přenos videa je zprostředkovávám pomocí UDP.

1.1 Komunikační protokol

2. Hardware a Raspberry Pi

3. Client na ovládání

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam obrázků