

SPECIFIKACIJA PROJEKTA

Simulacija joystick kontrolera za PC

Emrah Žunić, Mirnes Fehrić, Kerim Šikalo, Faris Aljić

Projekat se fokusira na razvoj joystick kontrolera koji koristi Raspberry Pi Pico sa MicroPython-om za komunikaciju sa vanjskim uređajima ili PC aplikacijama. Sistem omogućava precizno upravljanje sa podrškom za 360-stepeno kretanje ili pravolinijsko navigiranje.

Hardver

- Mikrokontroler: Raspberry Pi Pico sa MicroPython podrškom
- Joystick: Analogni joystick sa X/Y osama (16-bit ADC rezolucija)
- Komunikacija: USB serijska ili Pico W za bežičnu komunikaciju
- Dugmad: 4 akcijska dugmeta za proširenu funkcionalnost
- Napajanje: USB napajanje

Softver

- Firmware: MicroPython kod za Raspberry Pi Pico
- Protokol: USB HID ili UART serijska komunikacija
- Kalibracija: Automatska kalibracija joystick centra
- MqttX za primanje podataka
- Python skripta (program) za obradu primljenih podataka
- Virtuelni joystick (vjoy)

Funkcionalnosti

- 360-stepeno kretanje: Potpuna analogna kontrola u svim smjerovima
- Diskretno kretanje: 4-smjerni ili 8-smjerni digitalni režim
- USB/Bežična komunikacija: Stabilna veza sa minimalnim kašnjenjem
- Button mapping: Omogućena promjena funkcije buttona
- Variable speed: Različite brzine na osnovu pozicije joystick-a

Opis projekta

Komunikacija će se odvijati preko mqtt protokola, podaci o poziciji Joysticka će se slati sa picoETF na MqttX preko brokera. Zatim će se podaci obrađivati uz pomoć python skripte na PC-u te se slati na virtuelni joystick. Tako obrađeni podaci se mogu koristiti u bilo kojoj igrici u kojoj je podržano kretanje uz pomoć joysticka. Dodatni buttoni lahko mogu mijenjati funkcionalnosti u zavisnosti od potreba I igrice koju korisnik želi da igra.