

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Fakulta riadenia
a informatiky

Vývoj vstavaných systémov

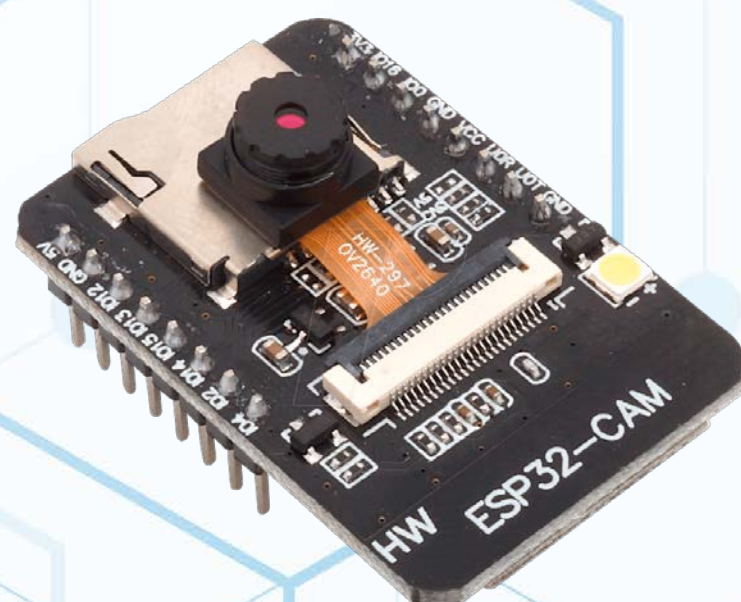


Detekcia pohybu pomocou kamery



Ciele projektu:

- Analýza možností detekcie pohybu
- Oboznámenie sa s algoritmi na detekciu pohybu
- Príprava implementácie pre ESP32-CAM



Ďalšie smerovanie projektu:

- Riešenie zadania pomocou framework-u ESP-IDF v programovacom prostredí VS Code
- Notifikácie pri detekcii pohybu

Vedúci: prof. Ing. Juraj Miček, PhD.

Autor: Bc. Dávid Kozák



Žilinská univerzita v Žiline

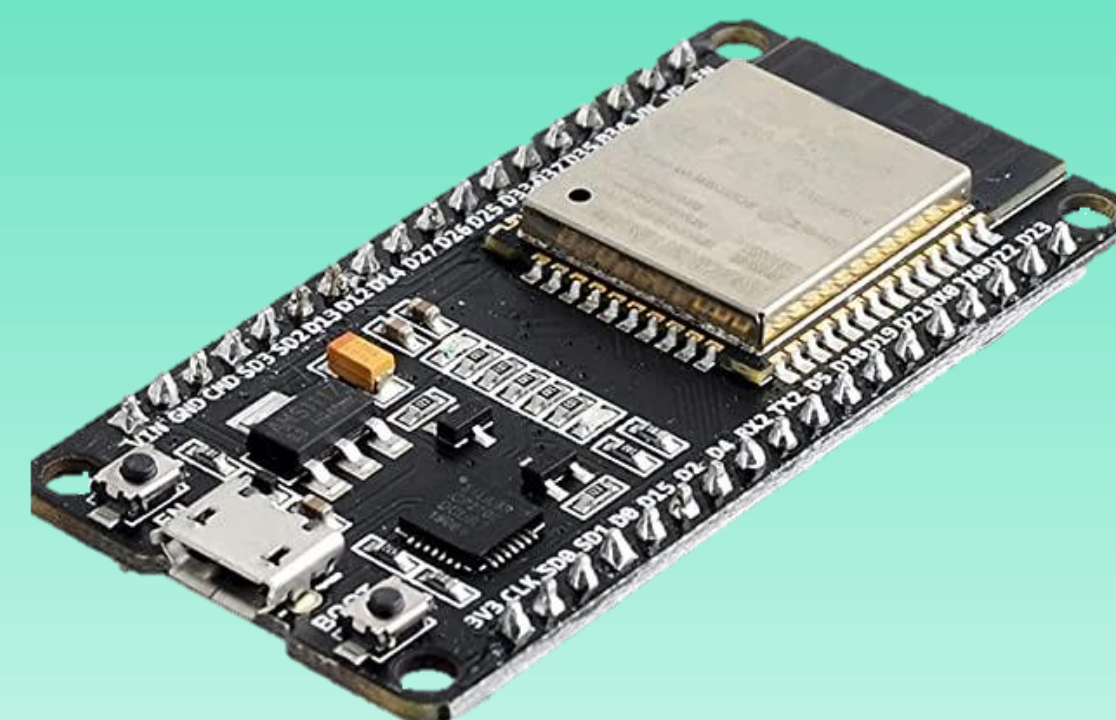
Fakulta riadenia a informatiky
Katedra technickej kybernetiky

Vývoj vstavaných systémov

Aplikácie procesora ESP32

Ciele projektu:

- Oboznámenie sa s prostriedkom ESP-IDF v programovacom prostredí VS Code
- Implementácia vlastných knižníc pre procesor ESP32
- Vyhotovenie čítačky RFID kariet/tagov



V budúcnosti:

- Návrh vlastnej DPS pre ESP32
- Hlasové ovládanie

Vedúci: prof. Ing. Juraj Miček, PhD.
Autor: Bc. Michal Kubaščík



Vývoj vstavaných systémov

Diaľkovo ovládaná rotácia kamery

Popis projektu:

Cieľom projektu je sa zamerať na vývoj systému pre diaľkové ovládanie rotácie kamery. Rotáciu kamery bude možné vykonávať v dvoch osiach karteziánskej sústavy. Dôvod vývoja takéhoto systému spočíva vo zvýšení pohodlia používateľa pri monitorovaní a zabezpečení svojho objektu.

Analýza požiadaviek systému

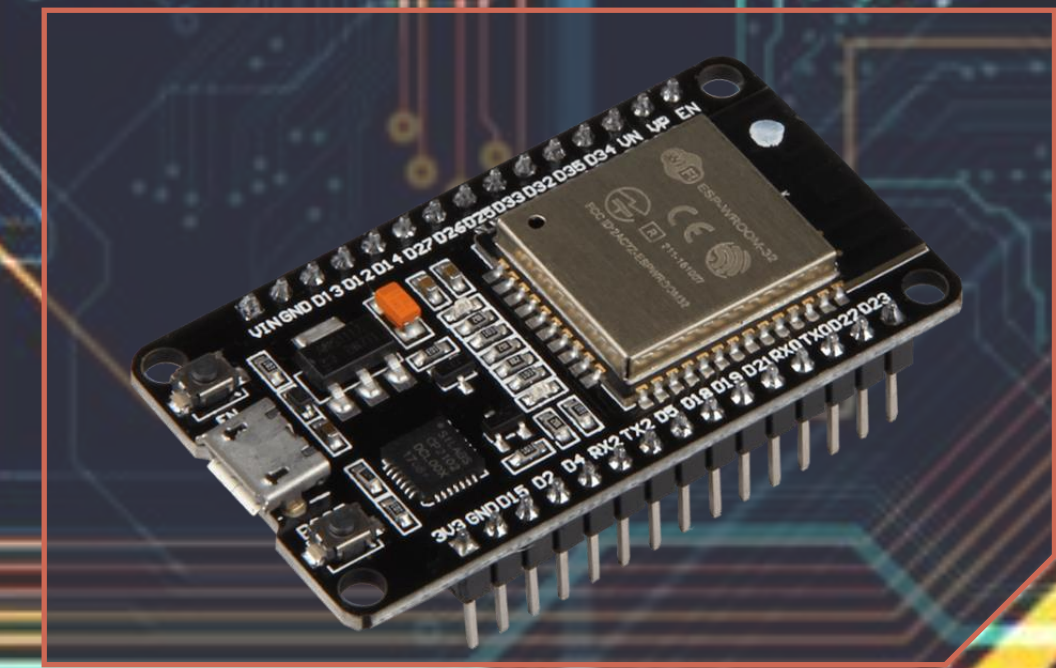
- Vyber vhodného typu motorov, ktoré budú zabezpečovať rotáciu kamery
- Zvolenie si spôsobu zisťovania polohy motorov
- Vyber riadiaceho člena systému

Zhrnutie a plány

Po analýze požiadaviek systému, boli vybrané BLDC motory a na zisťovanie polohy motorov bude použitá metóda spätného merania EMF s podporou sekundárneho gyroskopu. Riadiacim členom je ESP32

Ďalšie smerovanie projektu:

- Vytvorenie DPS motor driver-ov pre BLDC motory
- Vytvorenie C++ knižnice na riadenie polohy, rýchlosti motorov
- Navrhnuť serverové riešenie pre diaľkové ovládanie





Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta riadenia a informatiky
Katedra technickej kybernetiky



Vývoj vstavaných systémov

Monitorovanie kvality ovzdušia

Ciele projektu:

- Monitorovanie kvality ovzdušia v interiéri
- Detekcia nebezpečných látok
- Návrh a vývoj monitorovacieho hardvéru
- Webový monitoring zariadení

Dôvod:

- Zlá situácia s pandemiou zvyšuje požiadavky na pravidelné vetranie interiérov.
- S použitím senzora BME688 je možné priamo monitorovať kvalitu ovzdušia a odporučiť vetranie.
- Senzor takisto umožňuje detekciu iných nebezpečných situácií, napr. požiar alebo únik plynu.



Vedúci: prof. Ing. Juraj Miček, PhD.
Autor: Bc. Ján Remeň

