

EXPERIMENTÁLNY VNORENÝ SYSTÉM PRE RIADENIE INTELIGENTNÝCH AKČNÝCH ČLENOV CEZ INTERNET



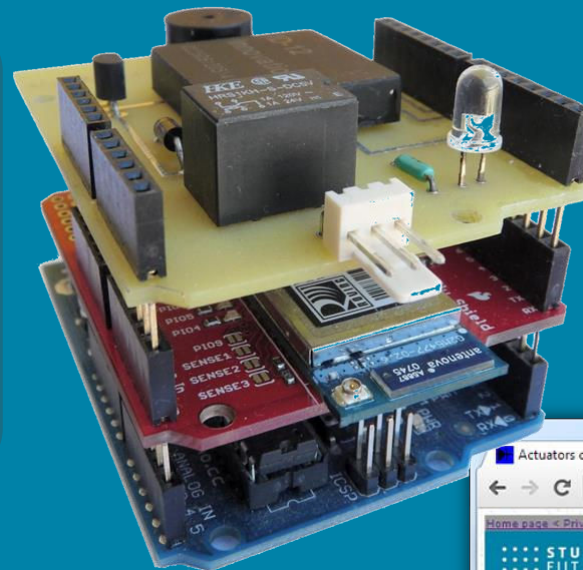
SLOVENSKÁ TECHNICKÁ
UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA INFORMATIKY
A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

Autor: **Ondrej Perešíni**
Vedúci práce: **doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.**
Júl 2013

- V súčasnosti nastáva boom rastu inteligentných domácností
- Dostupné komerčné riešenia sú: **drahé, uzatvorené, zložité**, často krát **nezabezpečené** a obsahujú rôzne **funkčné obmedzenia**
- Neexistuje jednotný značne komplexný a jednoduchý štandard

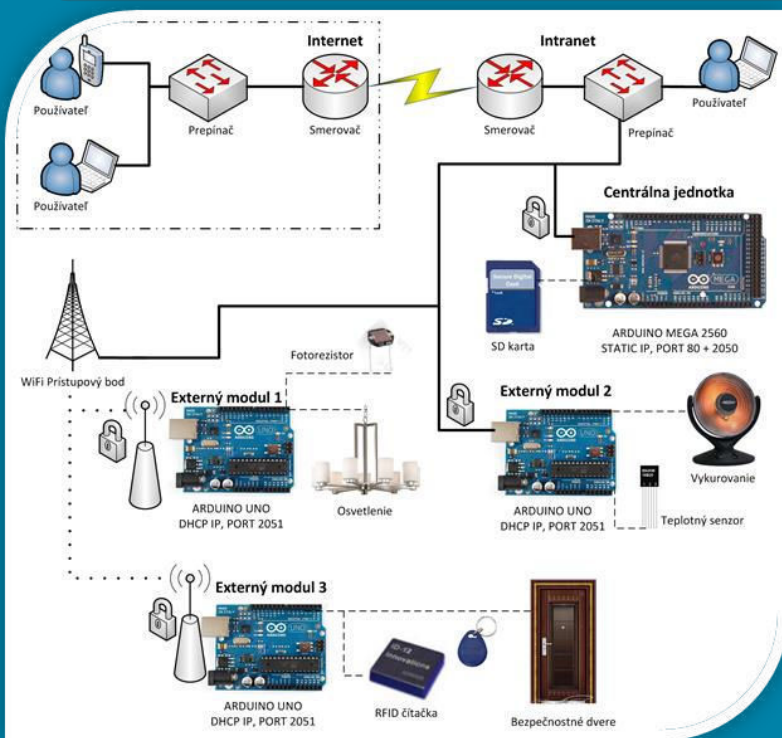
CIELE A VÝSLEDKY DIPLOMOVEJ PRÁCE

- Implementácia systému riadenia domácnosti s modulmi, ktoré sú: **modulárne, autonómne, decentralizované, štandardizované, škálovateľné, finančne** ale aj **energeticky nenáročné** a súčasne kompatibilné s **existujúcou sieťovou infraštruktúrou**



POUŽITÉ ČLENY

- Analógový **fotorezistor** osvetlenia
- Digitálny **teplotný senzor**
- Sériová **RFID čítačka** ID kariet
- **LED osvetlenie** s PWM reguláciou
- **Relé** mechanizmu otvárania dverí
- **Krokový motorček** ovládania ventilu vykurovania



ŠPECIFIKÁCIE SYSTÉMU

- **Centrálna jednotka** a **externé moduly** so senzormi a akčnými členmi
- Založené na platforme **Arduino**
- Komunikačná sieť typu **Ethernet** a **Wi-Fi**
- Návrh komunikačného **UDP protokolu** s prvkami TCP ako napr. **potvrdzovanie, retransmisia** a **deduplikácia** paketov
- **Broadcast** a aj **unicast** komunikácia
- Zabezpečenie pomocou **šifrovanej komunikácie, SMS autentifikácie** užívateľa a **Watchdog časovačov**
- Používateľské rozhranie vo forme **Webu**

