BajtaHack 2017

UL-FRI, 25-26. november 2017

do.IT



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Oznaka skupine: do.IT

Vodja tima: Tomaž Štrus

Člani:

1. Tomaž Štrus
2. Anže Košir
3. Andraž Juvan

# Vsebinski opis rešitve

Ko smo dobili SRM modul, smo hoteli z njemu narediti neko osnovno kontrolo hiše, ampak smo kmalu prišli na problem. Naš SRM modul z univerzalnem senzorjem sploh ni imel več prostora, za kakršne koli dodatne vezave. To se da rešiti s tem, da imamo več modulov za upravljanje, ampak kje bi imeli centralni pregled in kontrolo nad vsem tem modulim. To smo poskrbeli mi, z enostavnim ogrodjem. Naše ogrodje ne zanima kakšne module priklapljamo nanj. Uporabnik sam definira, kako se hoče povezati z modulom, kakšne senzorje ima in kakšne podatke pošilja in sprejema, mi pa poskrbimo za dostopnost in prikaz podatkov od vseh modulov hkrati. Primarni nadzor je preko spletnega vmesnika, implementirali pa smo tudi povezavo preko GSM modula. Ukaze GSM modul prepozna s pomočjo determinističnih končnih avtomatov, ki lahko prepoznajo kontekts in posredujejo uporabniku želene podatke.

# Tehnološki opis rešitve

-Ogrodje (Python):

-Upravljalnik modulov:

* Pusti uporabniku konfigurirati module.
* Prižiganje ali ugašanje modulov.
* Komunikacija me modulov in Rest API.

-GSM modul

* Dobivanje in sporočanje SMSov.
* Deluje v ozadju in se aktivira, ko dobimo SMS.

-Deterministični končni avtomati

* Uporabnik si lahko sam konfigurira avtomat.
* Pomaga razbrati uporabnikovo poizvedbo, glede na njegovo prejšno konfiguracijo.
* Zna razbrati predvidoma pomembne podnize in jih posreduje modulu.

-Rest API

* Vmesnik za module.
* Spletnem vmesniku posreduje vse informacijo o modulih in njihovih ukazov.

-Spletni vmesnik

* Server Nginx
* Izbiramo module in katere ukaze jim pošiljati
* Konzola, ki nam pokaže dobljene podatke iz modula.
* Zaenkrat podpora samo nizov in numeričnih podatkov.

# Inovativnost

*Uporabni omogočamo preprosto konfiguracijo za njihove module. Je zelo skalabilen in zelo berljiv. Konfiguracije delujejo za iste naprave, brez drastičnih spreminj. Z napravam kot so raspberry orange lahko imamo povezljivost čez celo hišo, saj deluje prek WiFija in se brez težav povežemo z njim. Zaradi spletnega vmesnika lahko vse nadzorujemo iz računalnika ali telefona, če smo le na istem omrežju, lahko pa se ga tudi nastavi v zunanje omrežje, kjer imamo do njega dostop iz kjerkoli.*

# Poslovni potencial

Največji potencial je to, da lahko katerikoli strojni opremo z malo truda konfiguriramo z našim ogrodjem in dobi veliko večjo dodano vrednost. Z malo truda lahko nespecializirani uporabniki sami naredijo pametne storitve v hiši prek teh modulov. Pametno hišo bi si lahko tudi lažje naredili, saj ni potrebno imeti fizične povezave do modulov, ampak morajo biti samo v dosegu WiFi omrežja in je zato manj vsiljivo, kot pa da na novo vežemo pol vezave v hiši.

# Implementacija

Bistvo smo v celoti implementirali. Naš osnovni cilj je bil komunikacija večih modulov z skupnim spletnim vmesnikom. Dodali smo upravljanje z SMS, ter piko na I z determinističnim končnim avtomatom, ki smo ga mislili uporabiti tudi za glasovno prepoznavo ukazov. Z spletnim vmesnikom in Rest APIjem smo hoteli implementirati še predstavitev podatkov z grafi in prenos slike, ampak smo se raje osredotočili na GSM komunikacijo, čeprav bi bilo to dosti bolj enostavno implementirati.

V 24urah smo za nas z veliko mero danes presegli zadane cilje.