

BajtaHack 2017

UL-FRI, 25-26. november 2017



Smart Fridge - “Fri Đ”



University of Ljubljana
Faculty *of Computer and
Information Science*



Laboratorij za
podatkovne tehnologije
Laboratory for
data technologies

Oznaka skupine: F (Team 404)

Vodja ekipe: Luka Avbreht

Člani:

1. Luka Avbreht
2. Jernej Nose
3. Bor Grošelj Simić
4. Filip Peter Lebar
5. Urban Šublj
6. Petra Maršić

Vsebinski opis rešitve

Cilji:

- manj zavržene hrane
- bolj zdrava in uravnotežena prehrana uporabnika
- bolj redno prehranjevanje uporabnika
- minimalizacija časa namenjenega za polnjenje zaloga (organizacija nakupovalnega lista in nakupovanja živil)

Tehnološki opis rešitve

Multisenzorska plošča:

- služi kot senzorika v hladilniku in vsakem drugem zaprtem prostoru (omara, shramba, zmrzovalnik,...) izvaja meritve in jih pošilja na centralni hišni nadzorni sistem, ta pa podatke zbere in jih posreduje v oblak (temperetura, vlaga, meritev senzorja za zaznavo plinov - pokvarjena hrana, zelenjava, sadje)
- zaznava ali so vrata hladilnika odprta in če jih predolgo ne zapremo (nastavljivo), uporabnika opozori z glasnim zvočnim signalom, ter tako prihrani energijo, podaljša uporabnost živil in življenjsko dobo hladilnika

Ublox Toby

- povezan je z glavnim hišnim nadzornim sistemom in bazo v oblaku. Uporabniku poroča o ekstremnih stanjih, nizkih zalogah hrane v shrambi(hladilniku), več kot pol ure odprta vrata v hladilniku/ zmrzovalniku, hrana tik pred iztekom roka trajanja...

Raspberry Pi kamera:

- služi kot barcode scanner za živila
- po želji nastavljivo zajemanje slik uporabnika pri jemanju hrane iz hladilnika (npr. ŠTUDENSTKI DOMOVI)
- Nadgradljivost z dejanskim barcode scannerjem in ločeno kamero za hitrejšo in boljše delovanje sistema.

Baza izdelkov:

- baza vseh(večine) izdelkov na voljo na tržišču, hranilne vrednosti, alergeni, povprečen rok trajanja,...
- baza priljubljenih živil, ki jih uporabnik uporablja v svoji shrambi
- baza trenutnega stanja v uporabnikovi shrambi
- tabela zdravih in uravnoteženih receptov
- nakupovalni listek za optimizacijo procesa nakupovanja

Aplikacija na bazi:

- optimizacija jedilnika, čim bolj učinkovita (sprotne) poraba hrane
- uporabniku predlaga recepte, ki jih lahko pripravi z hrano, ki jo ima doma
- sestavi nakupovalni listič i priljubljenih receptov
- uporabnika opozarja na rok uporabe živil

- uporabiku s pomočjo meritev spreminja parametre, uporabnost živil in mu predlaga recepte, v kolikor predvideva, da se določena živila iz recepta bižajo koncu roka uporabe
- iz meritev sklepa ter opozori na morebitni predhodni iztek roka uporabe živila (okvara hladilnika, previsoka vlažnost,..)

Inovativnost

Optimizacija porabe hrane, količine zavržene hrane, prihranki pri elektriki in obrabi elektronskih naprav.

Izboljša kakovosti življenja uporabnika in zmanjšanje uporabnikovih zdravstvenih stroškov uporabnika (nezdrava prehrana je najbolj pogost razlog za bolezen!!!!). Uporabniku ostane več prostega časa. Večje zadovoljstvo manjše tveganje za bolezni.

Poslovni potencial

Vsako leto v Evropi zavržemo ogromne količine hrane, ogromno ljudi umre zaradi diabezesa in sotalih boletni v povezani z nezdravo in neuravnoteženo prehrano. Naš produkt je inovativna rešitev za naveden problem in je namenjena široki populaciji. Zaradi razlogov navedenih v poglavju inovativnosti, vidimo da se produkt amortizira sam.

Večja storilnost uporabika , prihranki elektrike, hrane in denarja, izboljšanje prehrabnenih navad in življenjskega sloga, zmanjšanje verjetnosti bolezni modernega časa.

Zaradi niskega stroška samega hardwarea in inovativne ploščice, ki ponuja več senzorjev na eni sami napravi lahko strošek izdelave zmanjšamo in tako napravo po ugodnejši ceni ponudimo široki populaciji in s tem drastično izboljšamo življenjski standard le te.

Celoten koncept in razvoj je odlična inovativna rešitev in zaradi tega je možna prijava na razpise Evropske unije (Horizon2020) in s tem vsaj delno kritje stroškov nadlnega razvoja aplikacije in prokuta!!!!

Implementacija

Polščica z veknamenskim senzorje:

- izvajma meritve in jih pošilja centralni hišni nadzorni sistem, ta pa podatke zbere in jih posreduje v oblak (temperetura, vlaga,)
- zaznava ali so vrata hladilnika odprta in če predolgo odprta (nastavljivo), uporabni opozori z glasnim zvočnim signalom

Ublox Toby

- Soroča sms +je uporabniku o ekstremnih stanjih, nizske zaloge hrane v shrambi(hladilniku), več kot pol ure odprta vrata v hladilniku/ zmrzovalniku, hrana tik pred iztekom roka trajanja.

Raspbery Pi kamera:

- služi kot barcode scanner za živila
- po želji nastavljivo zajemanje slik uporabnika pri jemanju hrane iz hladilnika (npr. ŠTUDENSTKI DOMOVI)

Baza izdelkov:

- baza vseh(večine) izdelkov na voljo na tržišču, hranilne vrednosti, alergene,...
- baza približljivih živil, ki jih uporabnik uporablja
- baza trenutnega stanja v uporabnikovi shrambi
- tabela receptov (zdravih)
- nakupovalni listek

Aplikacija na bazi:

- optimizacija jedilnika, čim bolj učinkovita (sprotne) poraba hrane
- uporabniku predlaga recepte, ki jih lahko pripravi z hrano, ki jo ima doma
- sestavi nakupovalni listič i priljubljenih receptov
- uporabnika opozarja na rok uporabe živil
- uporabniku s pomočjo meritev spreminja parametre, uporabnost živil in mu predlaga recepte, v kolikor predvideva, da se določena živila iz recepta bižajo koncu roka uporabe
- iz meritev sklepa ter opozori na morebitni predhodni iztek roka uporabe živila (okvara hladilnika, previsoka vlažnost,..)

Ohišja:

- izdelava ohišja za senzoriko

Možnosti nadgradnje sistema

Povezovanje z trgovinami, pridobivanje podatkov o izdelkih. Ko uporabniku zmanjka hrane avtomatsko idela in predlaga naročilo, uporabnik ga samo potrdi in s tem izbere kdaj želi, da mu trgovina ddostavi hrano na dom. S tem še bolj občutem orihranek časa, ki ga uporabnik lahko uporabi za bolj produktivne dejavnosti.

Decntralizacija baze izdelkov zmanjševlje stroška serverjev in krajši dostopni čas do podatkov in s tem hitrejše delovanje sistema in posledično boljšo user experience.

Scalable backend, hitro prilaganje potrebam na trgu, številom uporabnikov.