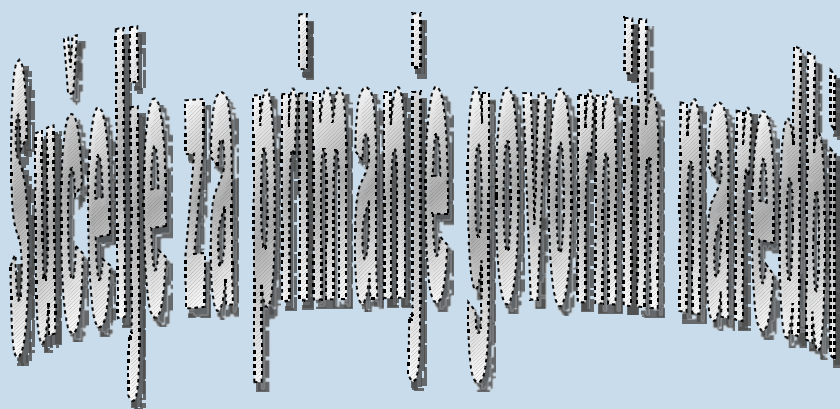




Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za elektroničke sustave i obradbu informacija
Sveučilište u Zagrebu



• Tekst je namijenjen svima
koje
zanimaju upravljanje
govornim
naredbama.

• Za ovo što će biti pokazano
nije

Sažetak

U ovoj dokumentaciji vidjeti ćemo mogućnosti upravljanja uređajima putem govora. Vidjeti ćemo njegove prednosti i nedostatke. Cilj govornog upravljanja je olakšati upotrebu određenih uređaja ili radnji koje čovjek mora obavljati ručno. Kako su dosada ljudi upravljali rasvjetom? Morali su fizički preklopiti sklopku koja će upaliti svijetlo. Na ovaj način to bi mogli napraviti zadavanjem jednostavne govorne naredbe. Ideja je takva da postoji uređaj koji će slušati ljudski govor i kada čuje ključne riječi početi obradu tih riječi i izvršavanje zadane zadaće. Problemi koji se javljaju su nemogućnost uređaja da svaki put uspije prepoznati izgovorene naredbe (zbog šuma, nerazgovijetnosti...).

Sadržaj

1. UVOD.....	3
2. IDEJA SUČELJA ZA PRIMANJE GOVORNIH NAREDBA.....	4
2.1. Alat za promanje i obradu govora.....	4
2.2. Oblikovanje dodatnih informacija.....	5
2.2.1. Slika sustava	5
3. ZAKLJUČAK.....	7
4. LITERATURA.....	7
5. POJMOVNIK.....	8

Ovaj seminarski rad je izrađen u okviru predmeta „Sustavi za procenje i vođenje procesa“ na Zavodu za elektroničke sustave i obradu informacija, Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu.

Sadržaj ovog rada može se slobodno koristiti, umnožavati i distribuirati djelomično ili u cijelosti, uz uvjet da je uvijek naveden izvor dokumenta i autor, te da se time ne ostvaruje materijalna korist, a rezultirajuće djelo daje na korištenje pod istim ili sličnim ovakvim uvjetima.

1. Uvod

Razlozi uzimanja u obzir mogućnosti da se upravljane nekim Uređajima provodi putem govora a ne ručno kako se to radilo je želja za olakšavanjem ljudskog rada.

U ljudskoj prirodi je da se stvari obavljaju na što jednostavniji i brži način. Tako da je mogućnost govornog upravljanja jako primamljiva i zanimljiva ideja.

Realizacijom ideje o govornom upravljanju i iskorištavanjem njezinih mogućnosti uvelike se olakšava ljudsko upravljanje uređajima (npr svjetlom, kućanskim aparatima, roletama, vratima...). Na taj način smo ljudima približili mogućnost „gospodarenja uređajima iz naslanjača“.

2. Ideja sučelja za primanje govornih naredba

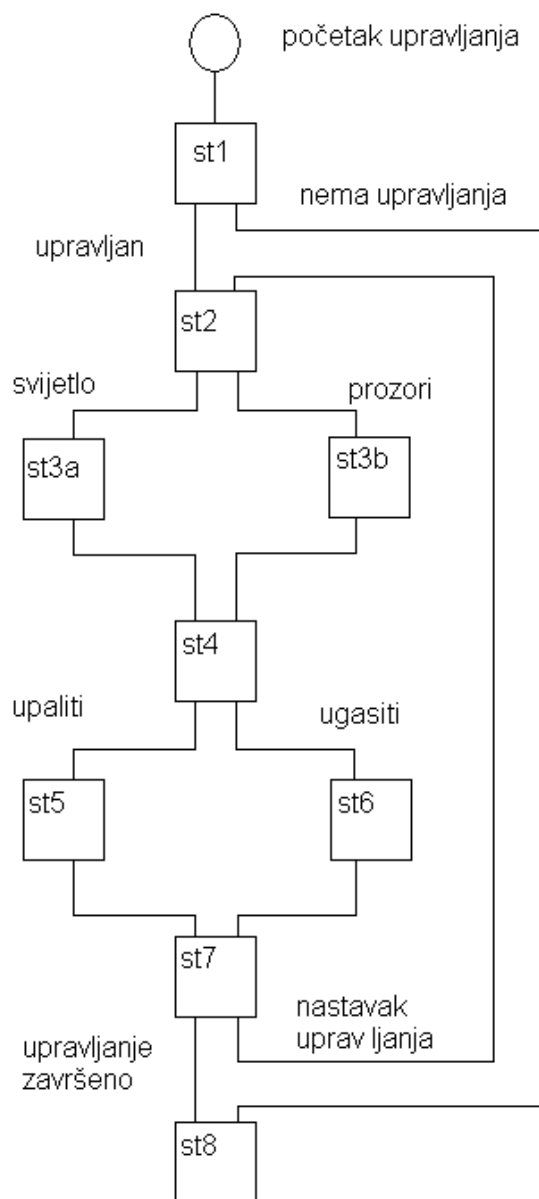
Ideja ovoga projekta je bila stvoriti sustav koji će omogućiti primanje govorne naredbe, zatim obraditi tu naredbu te kasnije s tom naredbom napraviti nešto korisno. Ta korisna stvar je upravljane inteligentnom kućom. Obrađivanje naredbe odnosilo se na obradu ulaznog signala (ljudski glas). Ta obrada je obuhvaćala snimanje govora, pregled spektra snage toga govora, odnos između pauza između riječi... Također je bilo u interesu da sustav prepozna je bilo čiji glas a ne samo od jedne osobe koja bi istrenirala sustav samo na svoj glas.

2.1. *Alat za primanje i obradu govora*

U projektu je korišten gotovi alat za primanje i obradu govora. Taj alat koristi objekte koji se međusobno mogu spajati. Svaki od tih objekata ima različitu ulogu. Međuti princip rada im je sličan. Svaki objekt ima ulaze i izlaze. U svaki objekt se može upisati tekst (upisani tekst program čita i on se čuje na zvučnicima), različite programske funkcije, usporedbe, ključne riječi i slično. Ovisno o postavkama u objektima ovisi kojim tijekom će se nastaviti izvođenje programa (tj.koji izlaz će bit aktiviran). Nama je najvažniji generički (GENERIC) objekt. U taj objekt se upisuje tekst (pitanje), a na izlaze upisuju se odgovori. Ovisno koji odgovor nam je u tiom trenutku zanimljiv s tim izlazom nastavlja daljni tok programa (upravljanja kućom). Sve ovo će biti prikazano na slijedećoj slici.

2.2. Oblikovanje dodatnih informacija

2.2.1. Slika sustava



Slika 1: Dijagram toka upravljanja.

Dijagram na slici opisuje način na koji se odvija tok upravljanja kućom pomoću govornih naredbi. Svaki od kvadratića na slici prikazuje stanja u procesu upravljanja. Svako od tih stanja ima po dva izlaza (može imati samo jedno ali i više njih). Stanja predstavljaju mogućnosti različitih odabira nastavaka kretanja po dijagramu. Stanje st1 je početak procesa upravljanja, dok je stanje st8 kraj procesa. Stanja st3 nam govore koji element smo odabrali za upravljanje. Stanja st5 i st6 pale ili gase odabrani uređaj.

3. Zaključak

Vidjeli smo da govorna komunikacija riješava mogućnost upravljanja (svijetlom, kućanskim uređajima...) bez da moramo doći do preklopkih koje nam su nam dosad to omogućavale. Također smo vidjeli da govorna komunikacija sama po sebi nije složena, ali je njezinu izvedbu dosta teško ostvariti. Kada se to uspije ostvariti od takvog načina upravljanja svi će imati koristi od toga, od ljudi u kućanstvu do ljudi u proizvodnji, tvornicama ili u bilo kojoj domeni gdje se nalazi mogućnost implementacije ovakvih uređaja. Daljni tijek razvoja ove vrste upravljanja trebalo bi bazirati na ostvarenju mogućnosti da ti uređaji imaju bolju mogućnost raspoznavanja govora, da se smanje utjecaji smetnji i ostalih nedostataka.

4. Literatura

[1] <http://cslu.cse.ogi.edu/toolkit/>

[2] <http://en.wikipedia.org>

5. Pojmovnik

Pojam	Kratko objašnjenje	Više informacija potražite na
generic	Omogućuje kompjutorski govor i prepoznavanje ljudskog govora.	http://cslu.cse.ogi.edu/toolkit/docs/2.0/apps/rad/objects/generic/index.html
Itd...		