Sveučilište u Zagrebu

Fakultet elektrotehnike i računalstva

Unska 3, 10000 Zagreb

Projektni zadatak:

Komunikacija putem SMS poruka GSM telefona

U sklopu projekta Inteligentna kuća

iz predmeta Sustavi za praćenje i vođenje procesa

Student: Darko Trogrlić

Smjer: Elektroničko i računalno inženjerstvo

JMBAG: 0036420783

Sadržaj

Definiranje projektnog zadatka 2

Opseg rada i ograničenja sustava 2

Zahtjevi za druge podsustave inteligentne kuće 3

Provjera zadanih ciljeva 3

Ciljevi sustava za komunikaciju putem SMS poruka GSM telefona 4

Definiranje projektnog zadatka

U ovom projektu biti će realizirana komunikacija putem SMS poruka GSM telefona koja će svoju primjenu imati u komunikaciji između korisnika i inteligentne kuće. Ovim sustavom inteligentna kuća bi korisniku putem SMS poruka slala automatski generirane važne obavijesti ili informacije na zahtjev korisnika, dok istim sustavom korisnik može inteligentnoj kući zadati naredbu ili zatražiti povratnu informaciju. Komunikacija je dakle dvosmjerna a primjeri korištenja ove komunikacije su sljedeći:

- Dojava aktivacije raznih alarma (protuprovalni, dimni…)
- Primanje naredbi za automatsku regulaciju klimatizacije, rasvjete…
- Slanje povratnih informacija o stanju ukućana, kućnih ljubimaca, biljaka, očitanja raznih senzora…

Opseg rada i ograničenja sustava

Sustav mora omogućiti komunikaciju korisnika i inteligentne kuće putem SMS poruka te biti stalno dostupan podsustavima inteligentne kuće koji generiraju informacije za korisnika te primaju korisnikove naredbe, što zahtjeva dodatni način komuniciranja sa podsustavima inteligentne kuće te neprekidno napajanje.

Ovim sustavom ne smije se omogućiti bilo kakva druga komunikacija osim komunikacije isključivo između definiranog korisnika i podsustava inteligentne kuće. Bilo bi poželjno da sustav komunicira sa više definiranih korisnika kao što su svi ukućani, policija, vatrogasci, hitna pomoć, 112… Sustav bi trebao obavljati sljedeće operacije:

- Primanje SMS poruke i provjera ispravnosti telefonskog broja pošiljatelja (lokalni imenik)
- Dekodiranje sadržaja poruke (naredbe) te slanje telefonskog broja pošiljatelja i naredbe prema podsustavu inteligentne kuće
- Primanje telefonskog broja primatelja i informacije za primatelja te provjera ispravnosti telefonskog broja primatelja (lokalni imenik)
- Generiranje SMS poruke sa sadržajem informacije dobivene od podsustava inteligentne kuće te slanje SMS poruke primatelju.

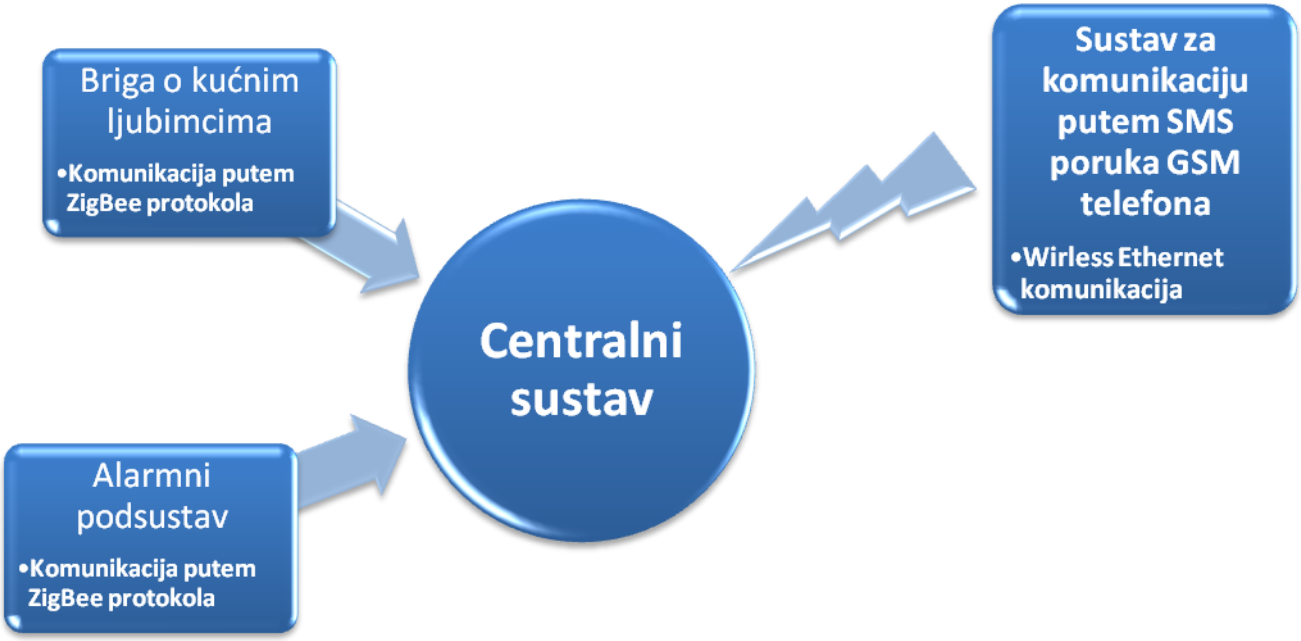
Zahtjevi za druge podsustave inteligentne kuće

Primarni zahtjev da bi se osigurala komunikacija između sustava za komunikaciju putem SMS poruka GSM telefona i podsustava inteligentne kuće je postojanje komunikacijskog protokola između tih sustava. Jedna od mogućnosti je korištenje wireless ethernet protokola. Sustav će putem komunikacijskog protokola slati naredbe primljene putem SMS-a prema podsustavima inteligentne kuće te slati informacije generirane od strane pametne kuće korisniku putem SMS-a.

Provjera zadanih ciljeva

Provjera funkcioniranja sustava za komunikaciju putem SMS poruka GSM telefona nužno uključuje povezivanje u lanac podsustava inteligentne kuće. Lanac se može sastojati od sljedećih podsustava:

- Sustava za komunikaciju putem SMS poruka GSM telefona
- Wireless Ethernet komunikacija dva uređaja
- Centralni sustav za upravljanje inteligentnom kućom (npr. osobno računalo)
- Komunikacija putem ZigBee protokola sa senzorima i podsustavima
- Briga o kućnim ljubimcima
- Alarmni podsustav



Ciljevi sustava za komunikaciju putem SMS poruka GSM telefona

Cilj ovog sustava može se raščlaniti na pojedinačne ciljeve:

- Realizacija podsustava za GSM komunikaciju
- Realizacija podsustava za primanje/ slanje SMS-a putem GSM-a
- Realizacija komunikacije između podsustava inteligentne kuće i ovog sustava
- Realizacija algoritama za dekodiranje naredbi (informacija) iz primljene SMS poruke i generiranje SMS poruke za slanje