

VTŠ

Iz veb programiranja sam naučila da napravim neku osnovnu veb stranicu sa HTML-om i PHP-om, izgled sam menjala sa CSSom, i koristila sam JavaScript da odmah izvršim neke male podešavanje (npr. kad korisnik zaboravi da unesi nesto neophodno, upozoravam ih da to unese). Ovo sam povezivala na jednu bazu, sa MySQL-em.

Selma

Završeni projekti

MIN - uVision chip, C, PHP

Za prvi projekat sam napravila novu verziju komunikacionog modela semafora, jer menjali smo GPRS modula, da koristi drugi. Predhodna verzija projekta koristilo TELNET, i napravila sam verziju, koji je iskoristilo SIMCOM modul. Osnovna funkcija rada je bilo da u određenim vremenskim periodima skači na server preko HTTP-a, pročitati poruku od baza i od te poruke pošalje uslove rada za centralni kontroler preko UART-a, a posle vrati stanje centralnog kontrolera u bazi. Ako se desilo neki kvar u sistem, taj stanje isto moglo da pošalji u bazu preko HTTP-a. Pored toga imalo i mogućnost da primi i pošalji SMS određenim serviserima, da ubrzavamo posmatranje i ispravljanje greške u rada semafora. Program sam napravila u C, i pošaljen je da radi na uVision-ov mikročip (8-bit). Za čuvanje i menjanje SMS brojeve servisere i informacije semafore od koje mogu da dobijaju stanje, napravila sam malu adminsku veb stranicu sa ulogovanjem u PHP, slično tome što sam napravila za seminarski rad na VTŠ.

SMC (SMI) Silicon Labs, C, Delphi

Za drugi projekat samo sam napravila novu implementaciju na model bezbednosti semafora, jer menjali smo mikročip sa tipa uVision(8-bit) za tipa Silicon Labs(8-bit). Osnovna funkcija rada je bilo da gleda stanje zelene sijalice, i isključi sijalice, ako se desi konflikt između dve sijalice koje ne smeju da zajedno sijaju, i centralni kontroler na reaguje. Program sam isto napravila u C. Napravila sam i neki programčić u Delphi da olakšavamo slanje i izčitavanje parametara rada mikrokontrolera. Preko serijskog porta poslao program određen konflikt tabelu, imenu raskrsnice, broj raskrsnice i pravca u jednoj raskrsnici... itd. koji mikrokontroler snimio u svoj Flash memoriji.

IMDV - Silicon labs, C

Za sledeći projekat prošli smo na drugi magnetski sensor na eksterni modul za semafor, koji identifikuje da li ima vozilo ispred raskrsnice. Osnovna funkcija rada je bilo da daje signal za semafor ako ima neki vozilo iznad detektora, i od toga centralni kontroler menja program (npr. daje zeleno u tom pravcu). Magnetski sensor u 3-D kordinatama vratila nazad daljinu izmerenog elemenata svaki put kad je program to tražila, tako da ovo zatežala očitavanje i zbog ovo program ima kompleksan algoritam, koji izračunava daljinu automobila. Program deo što sam ja napravila koncentrisovano je samo na taj novi magnetni sensor.

DBR - Silicon labs, C, Delphi desktop app

Za ovaj projekat menjali smo ne samo mikrokontrolera nego i funkcija rada brojačnog modula za semafor. Izvadili smo govorni modul, koji postao kao poseban modul, i dodali smo tri načina kako može da proceni ulazni signal od semafore. Otprilike osnovna funkcija brojača je da kada primi signal, na osnovu unapred određenih funkcija i parametara, brojao je do nula u zadate boje (crven, zelen, žut). Ovde je bilo više hardverskih izazova, jer se u nekim slučajevima procene signala pokazale da su tri ulaza nedovoljna, pa u tom slučaju je trebalo drugačije da se rešava. Pored toga, nije bilo povezan da komunicira sa centralnim kontrolerom, već samo dobijao njegove izlazne signale.

U slučaju prve evaluacije pratili smo dužinu crvenog i zelenog signala, a kada ista je količina merenja boja smo dobili više puta neprekidno, ta dužina je korišćena od gde da počne da broji. Ovo je najbolje funkcionisalo kada se dužina ciklusa promenila, jer je mogao da se prilagodi tome.

Drugi režim i treći režim su korišćeni za cikluse sa fiksnom dužinom, i brojanje je počelo tek kada je primio spoljašni signal. Razlika između ove dve, je bila u činjenici da se u slučaju trećeg režima brojanje ciklusa zaustavilo na određenoj tački i nije nastavilo sa brojanjem sve dok spoljni taster (npr. pešački taster) ne primio signal. Dok je u slučaju drugog režima, brojanje ciklusa bilo kontinuirano, što je otežavalo stvari tako što dolazni signal tastera nije inicirao prelazak na zeleno u određenom trenutku, već je prvo brojao kompletan ciklus, a tek onda se prebacio.

Za ovo sam isto pripremila jednu jednostavnu Delphi program, koji je preneo podaci preko serijski port i očitao različite radne parametre na ovaj modul.

MINxKP - STM32F4, C

U saradnji sa kolegom razvili smo kompletan komunikacioni displej modul baziran na STM32F4, u koji sam implementirala deo komunikacionog modula (MIN), a kolega je napisao deo displej modula (KP). Pored toga, ovom sistemu je dodata i LAN veza, tako da sa bazom podataka može komunicirati ne samo preko GPRS-a, nego već i preko Eterneta, a na displeju je moglo da se prati i prosleđivanje (traženih i primljenih podataka), i davati komande.

VSG - STM32F4, Silicon Labs, C

Kad sam počela implementirati novi mikročip na modul za kontrola sijalice u semafor, moduli sa starim (Silicon Labs 8-bit) i novim (STM32F4) mikročipom prošli su paralelni razvoj. Stvare implementirane na novom čipu sam implementirala i na stari čip, tako da ne bi bilo razlike između ove dve verzije. U ovom projektu sam radila tako da je istovremeno kolega moglo da razvija novi (bazirani na STM32F4) centralni kontroler tokom tog vremena, jer ovaj novi modul je bio planiran da radi samo sa tim.

VSG modul je kontrolisao stanje sijalice, što je prikazano direktnom vezom sa podacima primljenim od centralnog kontrolera, a zatim slao nazad očitane trenutne podatke. Stvarnih trenutne podataka je dobio preko I2C, koju sam implementirala da koristi preko SMBus-a. Ovo je bilo neophodno iz hardverskih razloga, jer je signal koji se pojavio na izlaznom portu pokazivao vrednosti koje smo generisali, bez obzira da li je to zaista bilo stanje. Pored tačnosti, važnu je i brzinu i zato smo koristili I2C

jer to bio dovoljno brz. Ovo je bilo važno jer su podaci stalno dolazili od centralnog kontrolera, koji su morali biti objavljeni bez odlaganja, a trebalo je potvrditi da su objavljeni pre nego što mu ih vratimo na pregled.

Nezavršen projekti

Tabla brzinomera - Silicon Labs, C

Cilj projekta bi bio stvaranje inteligentnog znaka koji bi mogao signalizirati semafor preko para Bravo elitnih radio predajnika, baš kao detektor. Projekat nismo završili jer korišćeni brzinomer nije vraćao rastojanje između vozila, pa u slučaju više vozila nije bilo jasno kojem je vozilu vraćena brzina. Skuplji senzor, koji takođe može i da vrati daljinu, nije ispunio budžet projekta.

Pripremljeni su modul za prenos i prijem, koje sam razvijala paralelno. Rad Bravo elite je bio hardverske prirode, sve što sam poslala na Predajnik, Prijem je dobio isti status. Prijemnik je mogao da komunicira sa nekoliko Predajnika.

U zavisnosti od podešavanja sensor brzinomera je vraćao brzinu približavanja/uklanjanja vozila za 100ms. Zatim sam prikazala ove vrednosti na spoljnom LED panelu u zavisnosti od toga da li su iznad ili ispod granice.

Bluetooth modul, RTC modul, čitač SD kartice - Silicon Labs, C

Bio je to eksperiment da vidimo sa bluetooth, čitač SD kartice i RTC modulom da li možemo da koristimo ih kada komuniciramo sa BRC. Uspešno sam pravila test program koji koristilo ih, ali nismo nastavili sa time.

Qt Server es Client - C++

Za ethernet podatke komunikacionog displej modula STM32F4 pripremljen je program Server i Client, čija je namena bila da prati stanje semafora, za održavaoce i vlasnike (opštine). Server je primio komunikaciju svakog semafora na nekoliko dolaznih niti, koja je uhvaćena u prikazanu listu i zatim smeštena u bazu podataka koristeći MySQL. Klijent bi bio centralizovani kontrolni program, koji je uključivao vizuelni prikaz, stanje semafora i stalnu razmenu i uređivanje programa. Od projekta smo odustali jer je neko drugi preuzeo ovaj zadatak.

Učestovala sam i u druge projekte gde sam ispravila male bug-ove.