

The M68HC11 Microcontroller

Applications in Control, Instrumentation, and Communication

Knjiga o Motorolinom mikrokontroleru M68HC11 i predstavlja njegovu primenu u aplikacijama iz oblasti upravljanja, instrumentacije i komunikacija.

Primeri koji su navedeni u knjizi su uzeti iz prakse i vrlo su interesantni. Uz tekst dolazi mnoštvo ilustracija koje vrlo jasno upoznaju čitaoca sa detaljima hardverske realizacije. Zajedno sa programskim kodom, koji je priložen uz svaki primer, čitaocu se pruža potpun uvid u projektovanje i realizaciju konkretne aplikacije. Knjiga je podeljena na jedanaest poglavlja i tri dodatka.

Poglavlje 1. Objašnjava se arhitektura mikrokontrolera, interna magistrala i moduli iz kojih se mikrokontroler sastoji. Ovo poglavlje takođe uključuje i adresne modove MCU 68HC11.

Poglavlje 2. Daje set instrukcija MCU 68HC11 sa primerima.

Poglavlje 3. Sadrži faze razvoja programa (projektovanje i kodiranje) i osnove strukturnog programiranja. Navode se kompajleri, assembleri, asemblerske direktive i objektni i listing fajlovi.

Poglavlje 4. Ilustruje detalje kako se razvijaju algoritmi pomoću pseudo koda, dijagrama toka i asemblerske instrukcije za aritmetičke i logičke operacije.

Poglavlje 5. Detaljno predstavlja I/O resurse koji se nalaze na čipu, kao što su klok generator, I/O portovi, SCI, SPI, tajmeri, ADC, dekodiranje adresa, uključujući mnogo programskih primera.

Poglavlje 6. Objašnjava osnovne zahteve za sučeljavanje analognih i digitalnih uređaja. Na primerima se objašnjava kako povezati LED-ove, prekidače, tastere, DC motore, i ZVS (Zero Voltage Switching) uređaje sa MCU.

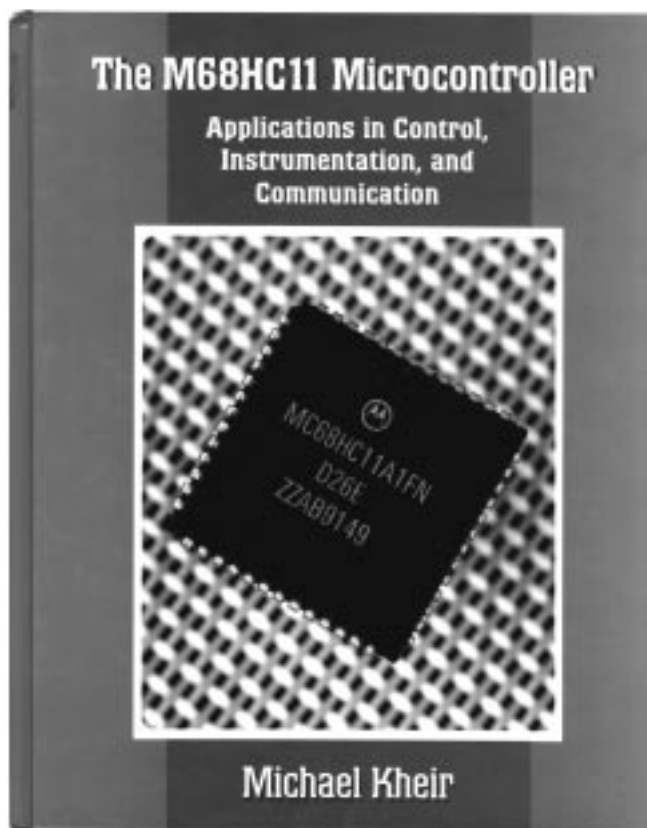
Poglavlje 8. Sadrži nekoliko programa za 7-segmentne, tačkasto-matrične i alfanumeričke displeje (LED i LCD). Takođe se predstavljaju mnogi pretvarači i kako ih koristiti u akvizicionim sistemima. Kao primer je naveden barometarski merač pritiska.

Poglavlje 9. Detaljno objašnjava modove serijskog prenosa, sinhronu i asinhronu protokole, GPBIP i VME bus-ove, i komunikacije između mikrokontrolera. Primeri programa prate ovo izlaganje.

Poglavlje 10. Obuhvata kratak opis mogućnosti jezika C: funkcije, nizovi pokazivači itd. Navedeni su primeri za generisanje PWM signala, merenje periode i upravljanje DC motorom.

Poglavlje 11. Posvećeno razvojnim alatima i dibagerima kao što su emulatori, simulatori i logički analizatori. Objašnjene su tehnike debugovanja u fazi testiranja. Ovo poglavlje takođe kratko pokriva neke druge članove familije M68HC11 i ostalih 16- i 32-bitnih Motorolinih procesora.

Praktični projekti, na kraju knjige, obuhvataju mnoge teme, kao što su upravljanje robotom, projektovanje samohodajućih uređaja, akviziciju podataka, komunikacije itd.



Poglavlje 7. Poglavlje posvećeno digitalnom upravljanju: PID algoritmi, servosistemi, programi za merenje i upravljanje brzinom DC motora, programi za upravljanje brzinom i smerom step motora, i tehnike upravljanja procesima. Poglavlje takođe sadrži analizu upravljanja kretanjem robota i upravljanja mašinama.

Dodaci:

Dodatak A daje listu seta instrukcija za M68HC11 koja je korištena u ovoj knjizi.

Dodatak B sadrži podatke nekih pretvarača ili drajvera koji su korišteni u poglavljima 7. i 8.

Dodatak C sadrži fajlove-zaglavljia MC68HC11 za primere u jeziku C koji su dati u 11. poglavlju ■