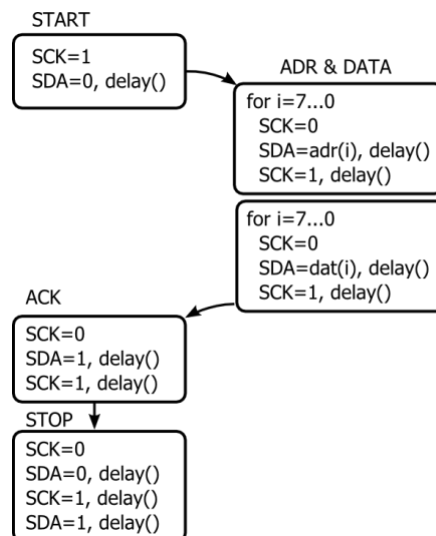


5. Vaja: Vremenska postaja

Preizkus funkcije za prenos podatkov

Popravi funkcijo za prenos podatkov na grafični vmesnik. Vsako spremembo izhodov začni najprej s spremembo signala SCK, med prenosom naslova in podatkov pa ni dodatnega potrditvenega cikla.

Naredi kratek program za preizkus prenosa podatkov. Program naj v glavni zanki pošilja naslov in podatek, ki se spreminjata (npr. povečujeta za 1). Med posameznimi prenosi naj bo zakasnitev 1s. Preizkusi delovanje na testnem razvojnem sistemu.



Algoritem za prenos podatkov s senzorjev na grafični vmesnik

Grafični vmesnik ima 4 video procesorje: VP1 in VP2 za prikaz besedila in VPS1, VPS2 za prikaz števil v 7-segmentni obliki. Prenos podatkov poteka v registre izbranega video procesorja. Za izbiro pošljemo podatek N na naslov 0: prenos(0, 0) izbere VP1, prenos(0, 1) VP2, prenos(0, 2) VPS1...

Registri video procesorjev:

adr_i	register	pomen
0000 0001	xz	koordinata x (7-bit)
0000 0010	yz	koordinata y (6-bit)
0000 0011	num	število znakov (5-bit)
0000 0100	color	barva znakov (6-bit RGB)
0000 0101	bg	barva ozadja (6-bit RGB)
001n nnnn	txt(n)	koda n-tega znaka (6-bitna ASCII-32)

adr_i	register	pomen
0000 0001	xz	koordinata x (7-bit)
0000 0010	yz	koordinata y (6-bit)
0000 0011	num	število mest (2-bit)
0000 0100	color	barva segmentov (6-bit RGB)
0000 10nn	segn	segmenti n-tega mesta (7-bit)

Nastaviti je potrebno vsaj registre za določitev koordinat izpisa: xz med 0 in 79 ter yz med 0 in 59.

V funkciji loop() beremo senzorje in prikazujemo vrednosti senzorjev. Prikaz naj bo usmerjen na serijski vmesnik in na grafični vmesnik. Na serijskem vmesniku prikaži izmerjene podatke v zaporednih vrsticah:

Temperatura: 25

Vlaga: 33

Pritisk: 98

Temperatura: ...

Za prenos na video procesor je potrebno pretvoriti izmerjene vrednosti v 7-segmentne kode oz. v kode za izpis znakov.