Interrput generelt

Der er blevet brugt interrput til håndtere digitalt signal fra {\color[RGB]{255,0,0} x } kredsløbet og {\color[RGB]{255,0,0} y } kredsløbet. Der ud over er analog til digitalt konverteren sat op til at lave et interrput når konverteringen er færdig.

Temp1 og Temp2 gemmes i staten og hentes igen i slutningen af alle de interrputs der benytter disse registre.

InteDist

InteDist optæller distancen der er kørt.

InteDist interruptet udføres hver gang der kommer et faldne signal fra {\color[RGB]{255,0,0} x } kredsløbet.

InteDist starter med at ligge Temp1 ind i stacken. Der efter adderes DistL med 1 og DistH adderes med carry. Herefter hentes Temp1 fra stakken.

Timer1CompereA

Timer1CompereA slukker for en timet LED efter 1 sekundet.

Timer1CompereA udføres 1 sekund efter subrutinen PulsLED sætter en LED værdi.

Timer1CompereA starter med at ligge Temp1 ind i stacken. Her efter slukker den for LED’eren. For interruptet ikke vil forsætte med at aktiveres med 1 sekund mellem rum slukkes timer1. Derefter sættes LEDTimOn flaget lavt i SREG2 for at SetLED igen kan ændre LED’eren. Til sidst hentes Temp1 fra stacken og interrupt service rutinen afsluttes.

ADCDone

ADCDone henter ADC værdien fra ADC konverteringen når denne er færdig. Den hentet værdi er i 8 bit.

ADCDone udføres hver gang ADC konverteringen er færdig.

ADCDone service rutinen henter værdien af ADCH ind i registret AccData. Da ADC’en er indstillet til at være venter justeret behøves ADCL ikke hentes først da ADCH vil indeholde de 8 mest betynde bit af resutatet fra konverteringen. Herefter sættes konverteren i gang igen og T flaget i SREG2 sættes højt for at vise der er en AccData værdi klar til brug og service rutinen afsluttes. Da T flaget udelukket bruges af indstruneren BST og BLD disse benyttes ikke i dette program og der med kan T flaget bruges frit.

Ref:

ATmega32A datasheet side 277 afsnit 26.8.3

StregInterrupt

StregInterrupt ændre det kode cekment der udføres. Dette bestemes ud fra hvor mange gange bilen har placeret målstregen.

StregInterrupt udføres når bilen passere stregen.

StregInterrupt starter med at gemme Temp1 og Temp2 i data space. Der efter slettes returnering adressen fra stacken. Her efter tjekkes hvor mange gange målstregen er placeret dette gøres ved at tjekke LapFlag1 og LapFlag0.

* Hvis det er første gang vil LapFlags blive sat til 1. Der efter vil retunering adressen blive gemt med AutoInit cekmenetes adresse i koden. Til sidst bliver Temp1 og Temp2 hentet igen fra data space. Der efter vil AutoInit cekmenet udføres.
* Hvis det er anden gang vil der til at starte med blive tjekket om der er blevet kørt over 2 forskælige banestykker LapFalgs blive sat til 2 for at sikre det ikke er den samme streg der måles flere gange. Der efter vil adressen til DirvingInti cekmenetes adresse blive gemt som retunering adressen. Til sidst bliver Temp1 og Temp2 hentet igen fra data space. Der efter vil DirvingInti cekmenet udføres.
* Hvis det er tredje gang eller over vil der også blive tjekket for om den samme streg der måles flere gange. Her efter adderes den lige hastighed og sving hastigheden med 2 % de er hvenholdvis gemt i {\color[RGB]{255,0,0} ???? } og {\color[RGB]{255,0,0} ???? } i data space. Til sidst hentes Temp1 og Temp2 fra data space. Kode vil efter dette udføre koden fra labet ResetZ.