

# Lab 3

Tuesday, 11 May 2021 16:56

## Vad har jag lärt mig under denna laboration?

Att allokeras plats i SRAM var nytt för mig. Så nu kan man det! Men när jag läste i föreläsningens pdf:en om det råkade jag snubbla förbi macron, och det kunde jag ju självklart inte låta bli att leka med. Addi exemplet var inspirerande, jag testade att tillämpa det. Sedan byggde jag en "store immediate".

```
.macro sti ; @0 constant, @1 pointer
    push    r16
    ldi     r16,@1
    st      @0,r16
    pop     r16
.endmacro
```

När man skulle ladda in lite data till klockan var ju det jobbigt, så en store immediate var väldigt användbart. I de senarion jag använde sti är push och pop lite onödigt, men om jag vill använda det var som helst i koden är det viktigt. Men min favorit, är set pointer.

```
.macro setp ;@0 pointer, @1 constant
    ldi     @0H, HIGH(@1)
    ldi     @0L, LOW(@1)
.endmacro
```

Denna tycker jag är ganska underbar. Macron ger inga extra instruktioner och går ej att göra med en subrutin. Den minimerar risken för att jag råkar göra fel när jag ska ladda en pekare. Båda raderna är ju ganska lika, så blir lätt att jag kopierar den ovanför och råkar glömma ändra från ZH till ZL eller något sånt, detta macro gör kod skrivandet enklare och säkrare :) Sen har jag ett macro för att pusha och ett för att poppa lite vid avbrottet, så att det inte blir något knas

## Vad var svårast/krångligast/mest tidskrävande?

TIME\_TICK var väl den svåraste delen. Gick ganska fort att inse att man skulle jämföra med 10 och om den är 10 så ska man spara 0 och stega fram pekaren och repetera (nästan) allt. Blir lite rekursion av det, fast inte riktigt för man använder inte call, och den ställer tillbaka pekaren. Men absolut svårast var att få till 24 timmar. Jag tyckte inte det kändes bra att kolla ifall klockan var 23 timmar varje sekund, tänk om man skulle vilja lägga till millisekunder också, då hade det ju blivit massa onödigt kollande. Att hålla koll på var man är i räknandet, alltså vilket TIME+X man var vid var lite krångligt. Hade varit smidigt om man kunde se pekare offset, eller tillmed pekare+register och stegat framåt. Men lösning blev att använda t flaggan och en kombination av att man bara räknar upp till 6 två gånger, sedan så är man inne och räknar på timmar. Detta var kanske lite överdrivet krånligt gjort, och kanske introducerar viss spaghetti kod liknande. Men det är också ganska svårt att förstå sig på den rekursion liknande strukturen. Kommentrar från kod. Om det gör någon skillnad i praktik är osäkert.

If we're about to set the flag, and it's already set, that means the flag has been set twice.

Since we only set the flag when we set the limit to 10, that means we already done one iteration with 6 as limit, so if the flag gets set twice, that means the limit has been 6 two times. Therefore we are now doing computation on the hours.

Therefore, we will only do the 24check every hour, not every second, which will reduce the amount of clocks to compute each second.