

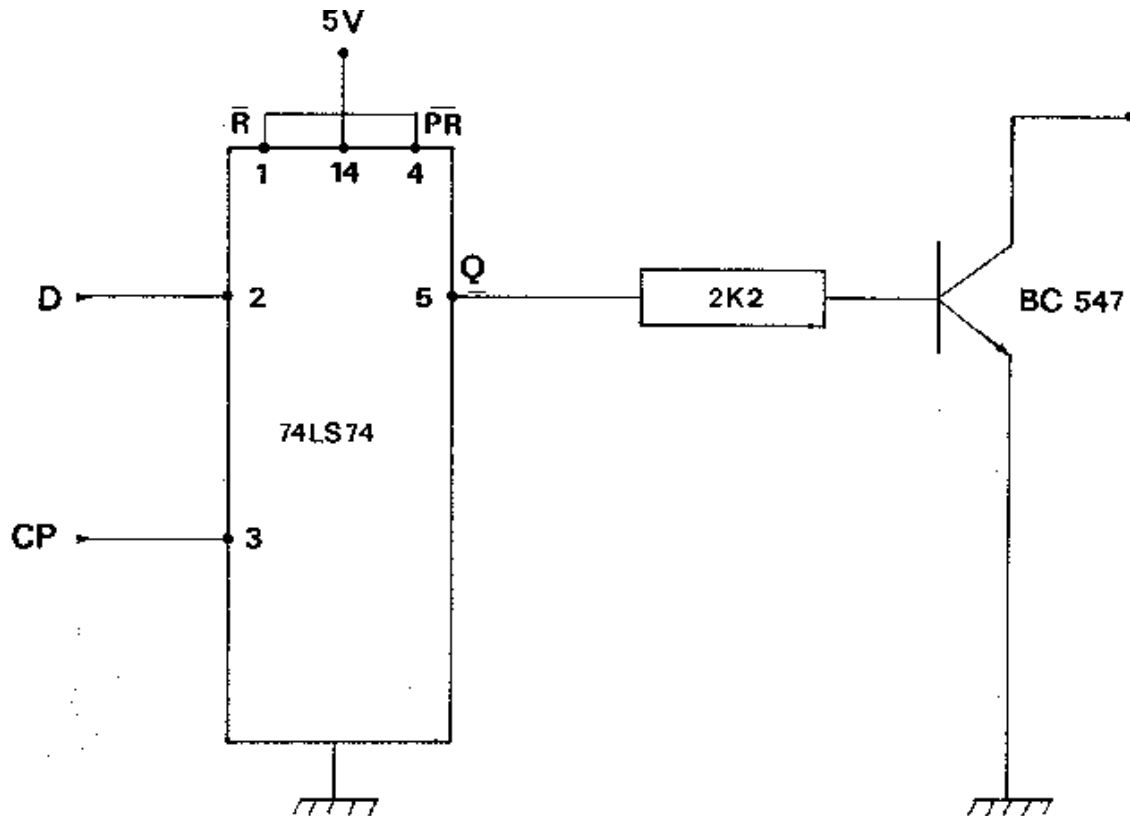
ASSEMBLER IN/OUT (3)

CUC 33 Peter Zevenhoven juni 1990

Scanned, ocr'ed and converted to PDF by HansO, 2001

Assembler

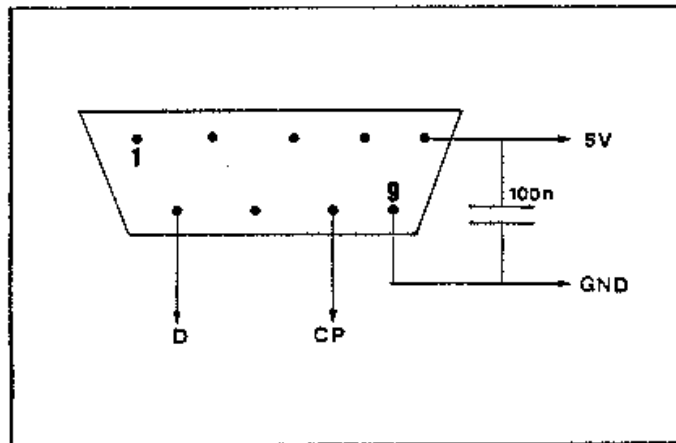
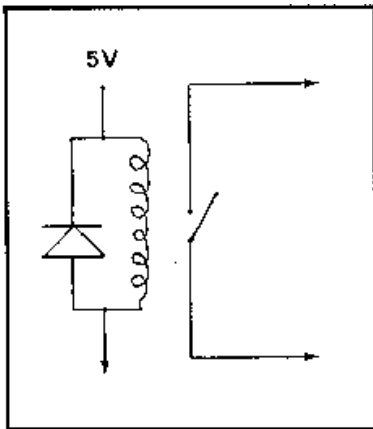
Velen van u zullen denken: assembler, dat is bere moeilijk. Natuurlijk is BASIC eenvoudiger, maar vergis u ook daar niet in. Assembler leren beheersen vereist een wat logischer denkvermogen dan BASIC, maar het is te doen en geeft wat meer en snellere mogelijkheden. Lees de Assembler ervaringen in "CUC" nr. 12 t/m 29 er maar eens op na. Voor een wat uitgebreidere bespreking van IN en OUT verwijzen we naar "CUC"nr. 29 en 30/31. Nu gaan we ons daadwerkelijk bezighouden met het programmeren.



Hardware

Voor alle zekerheid hebben we ook dit maal alle tekeningen opgenomen. Voor de voorgestelde opzet hebben we gekozen om de verschillen tussen MSX en SVI.328 op te vangen. De hardware blijft hetzelfde, alleen de bron of source programma's zullen van elkaar verschillen. En let er op dat de joystick poorten van de beide typen machines niet overeenkomen wat betreft de pin-belegging. Het IC 74LS74 is een flip-flop die we vanuit de computer hoog of laag kunnen maken - en kunnen voeden met 5V

Deze toestanden zullen de BC547 transistor open of dicht sturen. Hij laat dus of niet of wel stroom door en kan derhalve wel of niet een bijv. relais open of dicht sturen. Het relais kan meer stroom schakelen, zodat we iets zwaardere dingen zoals motortjes e.d. kunnen laten draaien, of stilstaan. Uw fantasie wordt derhalve niet buiten spel gezet.



Programma

Het programmaatje is super eenvoudig en het commentaar legt uit wat er gebeurt. Via de C.U.C. assembler tikken we de bijgaande assembler listing in (de source genaamd) en aan de hand van de vorige afleveringen kunnen we al beetje volgen wat er in feite plaats vindt.

```
100 ;1 bit output via joystickpoort met behulp van 'n 74LS74 flip-flop
110 ;MSX versie
120
130 HOOG:  ld b,A          ;uitgang (bit 2) hoog maken
140        jr HOLA
150 LAAG:  ld b,0          ;uitgang bit laag maken
160
170 HOLA:  di              ;selecteer joystickpoort 2
180        ld a, 15
190        out (0A0h),a    ;selecteer PSG poort B
200        in a,(0A2h)    ;lees poort B
210        set 6,a         ;selecteer joystick 2
220        res 5,a         ;wis CP uitgang voor Flip-Flop
230        res 2,a         ;data bit wissen
240        or b            ;data bit uit B overnemen
250        out (0A1h),a    ;data en klokpuls naar uitgang
260
270        set 5,a         ;geef klokpuls aan Flip-Flop
280        out (0A1h),a
290        ei
300        ret
310 END
```