

SKYIL

QUA

Nummer 4
Juli 1982
Årgång 4

SRA Personalklubb Amatörradiosektionen SK4IL

Me copiez-vous (kan Du höra mig?), blagadarjú zavýizaf (tack för anropet), cual es su indicativo (vad är din sig. ?).
Ja man hör många olika språk då man sitter och lyssnar över banden. Tanken går ibland till att lära sig något mer än svenskan. En del av oss har ju även förmånen att ha läst något annat språk i skolan. För egen del har Sydamerika alltid varit ett intressant land, så spanskan skulle va nåt. Började med att sända efter "Hans Interpreter" från SSA. En kort recension: Tar upp Engelska, Tyska, Franska, Italienska, Spanska, Portugisiska, Ryska, Japanska.
En tydlig framställning och de flesta fraser som man använder finns med. Med fonetiskt uttal vore den komplett.
Priset var lite chockerande 58:- mot vad SSA uppgivit 20:70.
Så på den vägen är det, inte fort men roligt. För ett tag sedan hade jag QSO med G4HJA, och det visade sig att han kunde perfekt svenska. Detta förklarade han med att det svenska språket var så trevligt! Han övade 2 tim. varje dag.

Cuando me escuche en la banda, llameme! (Ropa upp om Du hör mig på banden!) Nästa QUA 30/8

Ta vara på den ljusa tiden - 4JUS

INNEHÅLL :

SM4KL har ordet....

3:dje varianten förbättrad vertikal för 40m

Datorn del 2

SM4 KL HAR ORDET

Vår lokal på Gökhöjden I skrivande stund - detta är dagarna efter det verkligt fina midsommarvädret i våra trakter - finns fortfarande inget positivt att rapportera. Vi har bara att vänta och hoppas. Sedan sist har personalchefen vid företaget uppvaktats, i maj, tillsammans med nye KPA-ordf. A. Reis. Personalchefen har även sett våra lokaler och därefter talat med Kommunstyrelsens ordf. i Karlstad, den man som bör ha sista ordet. Styrelsen för KPA plus några medl. till såg våra lokaler den 1 juni på em. över en kopp kaffe + smörgåstårter. Alla inklusive SRA-ledningen är överens om att Radiosektionen gjort en betydande insats och är väl värda att få stanna i byggnaden med tillhörande utmärkta radioläge. Den 17 juni hade KPA-styret + sektionerna sedvanligt månadsmöte. Gökhöjden (vår lokal) diskuterades livligt. Den 21 juni uppvaktades Personalchefen ånyo av KPA-ordf. A. Reis ang. våra lokaler, konstaterades att läget var oförändrat. Nu i semester-tider händer väl inget är att förmoda, men framåt hösten när värme saknas i våra lokaler vad händer då? Som bekant installeras f.n. el-värme i alla privathus på Gökhöjden, tidsplanen för detta arbete går ut i sommar. QUA-läsarna ser att aktiviteten omkring vår trevliga lokal varit hög sedan slutet av april och t.o.m. midsommarveckan. Vad mera göra? Jo, nu "ligger vi lågt" en tid framåt och hoppas att alla goda krafter + tiden arbetar för oss. Vi får aldrig ge upp det är mitt sista ord! Ironiskt nog kan jag tala om, att FM-radion hade ett program vecka 25 just över ämnet, "den svåra bristen på lokaler för föreningar inom Karlstad".

Mobil semesterresa för -4KL vecka 23-24

För att tala om något trevligare än "lokalbristen inom Karlstad" så gjorde min vän SM4ME Åke och jag en mycket trevlig rundresa med hans "Mobil Home". Platser som Falun - Östersund (Frösön) - Strömsund - Sollefteå - Härnösand - Sundsvall - Hudiksvall - Gävle - Uppsala passerades. Vädet vackert men kyligt. Utrustade med IC 290 samt IC 701 körde vi ett 50-tal QSO. Spec. trafiken över alla de otaliga repeat-rarna var stimulerande och nyttig vid vägvalen. Många gamla radiovänner QSO-ades. På uppresan demonstrerade -4GL den nya klubblokalen, som de byggt tillsammans med FRO inom militärt område. T.o.m. en film i möteslokal för 30-40 personer fanns bland alla rummen. Signalerna inom byggnaden är SK4AO och SL4BP. I forts. SM3BIU:s välförsedda radiatorum visades. Jag vågar påstå, att "Basse i utkanten" är en av de framgångsrikaste mångfrestarna vi har inom landet.

I Uppsala fick vi under SAPI:s ledning se det för hams intressanta och spännande Jonesfärobservatoriet, -4ME har ju jobbat där en gång för många år sen.

På hemvägen besökte vi gamle vännen -4BMX i Lindesberg. Ernst gör ett otroligt fint jobb för oss sen många år med sorteringen av kilo-vis QSL till hela distriktet. Vi hoppas att Du fortsätter. Ernst klagar över att så få hämtar QSL direkt hos honom. En hel del SSA-pengar kunde sparas den vägen. Vi fick ett stort paket med oss hem till SK4IL. Klubben i Lindesberg drives unikt under intimt samarbete med PR-knuttarna och i samma lokal. Grattis!!

Medlemsavgiften till SK4IL för sista gången i år säger "tjatgubben" -4KL, BETALA NU! VARFÖR? skall det vara så segt varje år, ge oss ett förslag till en bättre ordning! Betala till vårt postgiro 945951-2 när Du har något ärende till Posten med QSL el. så. Eller direkt till -4HEJ el. någon annan styrelsemedlem. TACK!

Trevlig sommar och semester! Många fina QSO önskar. Karl-Otto

3: dje varianten vertikal 40 m - 4KL

Se min tidigare skrivklåda om samma ämne i QUA 4/80 samt 2/81. Antennen från 1981 var ju en 1/4 vertikal+sloper i en (1) tråd. Totallängd då 9,60m + 22,00 resp. Under en storm ramlade bastarden ned. Resultaten från 40m DX och vanliga Europa-QSO var mycket goda - även på 15m arbetade den bra - så jag beslöt göra en ny antenn men i bättre mekaniskt utförande.

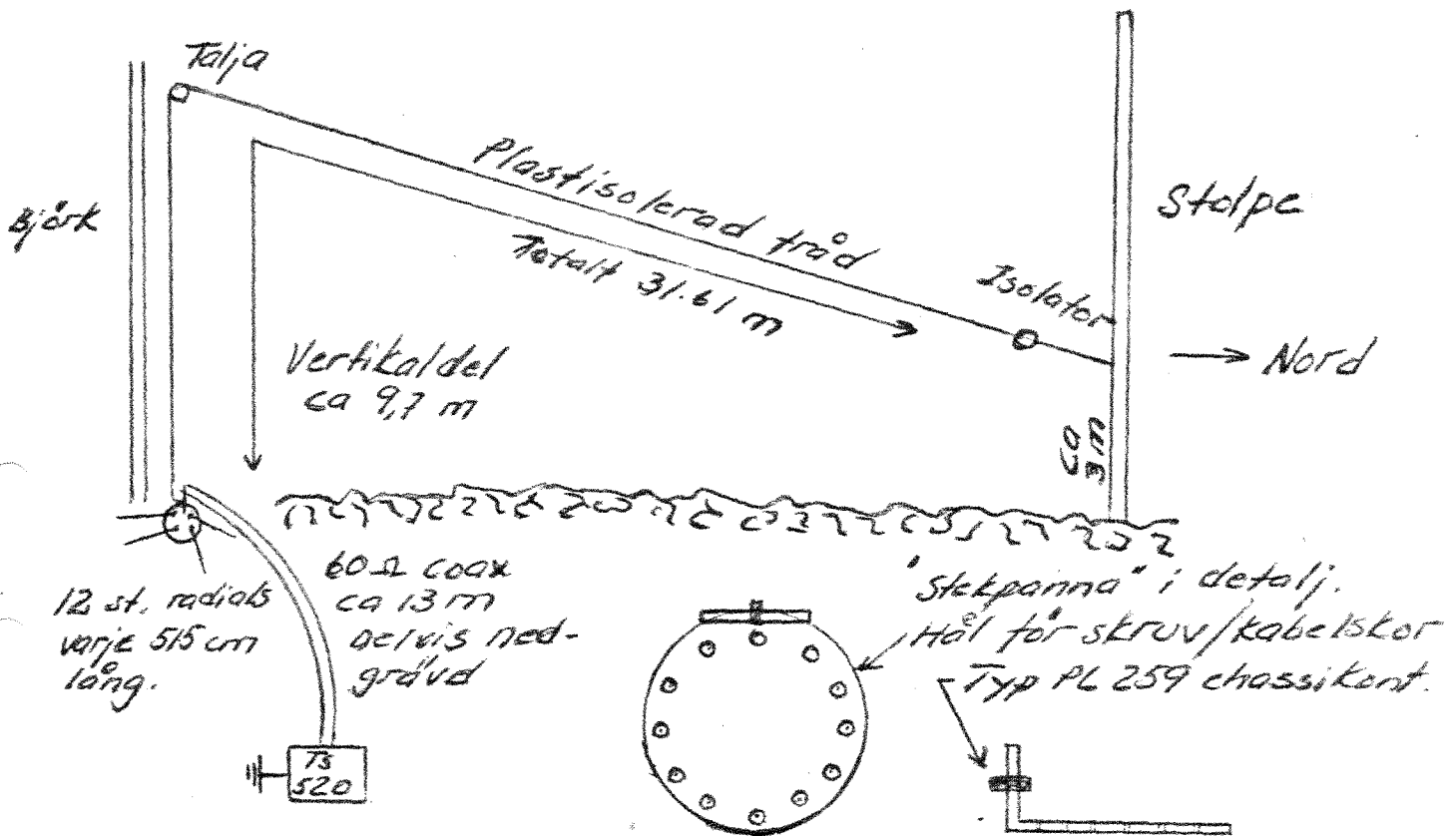
Började förstås som vanligt under senhösten, men den plötsliga, stränga kylan satte stopp för finalen. Antennen blev klar den 8 febr. i år under blidare väder. Den största förbättringen ligger i motviktssystemet. När gräsmattorna skall klippas igen - det måste väl bli en fantastisk sommar efter den här vintern - är det en fördel att snabbt kunna ta bort de plastisolerade motviktstrådarna (12st), som just nu ligger på snön. Lika enkelt blir det att sätta dom tillbaka när hösten kommer. Jag gjorde så här: Tag en 3mm al.-plåt och sågade till en rund platta med ca 19cm \varnothing förlängt med ett 4cm brett handtag i samma stycke plåt. Grejen liknar en bordtennisracket, "stekpanna" el. vad Du vill. I handtaget borrade jag opp och skruvade fast en chassikontakt för coax typ PL 259. I den runda 19cm delen borrade jag fördelade runtom 12 st 4mm hål. I sista momentet böjde jag handtaget uppåt i rät vinkel mot runda delen. Fördelade ena änden av varje motviktstråd (12st) med en pålödd kabelsko. Det tar nu endast minuter att skruva fast kabelskorna med rostfria skruvar och att ansluta coaxialkabeln med sin hankontakt.

För att skydda mot fukt - matningen sker ju nere vid marken - går vertikaltråden genom ett fint hål i centrum av en upp och nedvänd 10 liters plasthink, som står på marken. Tråden gör en u-förmad slinga (fukt) inuti hinken, där den lödes till coaxialhonan. När arbetet var klart med antennen, kunde jag tyvärr konstatera, att de bästa vintercondxen försvunnit från 40m, förstärkt med ovanligt många nörrsken sista veckorna, då condx samtidigt blir dåliga på kortvåg. Mitt första QSO på 40m CW (100W) blev dock så bra som CD1HJ. Sedan dess har jag kört några få W och VE men även LA, SM, GU, GJ o.s.v. Rapporterna goda, SWR ligger vid ca 1,6:1, på 15m är den hög ca 3:1. SWR kan troligen trimmas ned något på 40m, men det vill jag pyssla med i varmare och ej så fuktig väderlek. På 15m är det klokt att använda en "antennatuner" med tanke på sluttrissorna. Jag kunde inte hålla mig utan drog ned effekten på "Argounaten" under 5W inpt, men fick ändå FB QSO:n med många stns i Europa på 15m CW. Antennen arbetar alltså fint. De 12 motviktstrådarna är isolerade (plast) - samma material i antennlinan - och ligger på snön. På min "TS 520" har jag alltid haft jord ansluten från en nedgrävd kabel nära sändaren. Argounaten saknar jord och är placerad på 2:a våningen. När jag anslöt jord till "stekpannans" plåt - och alla 12 trådarna anslutna - steg SWR något, så mina QSO är utan jord ute vid coaxanslutningen. Jord el. inte vid den punkten återstår att prova till våren för säkrare slutsatser. På varianterna i QUA 4/80 och 2/81 fanns jorden ansluten vid antennen men från QUA 2/81 ses dessutom att SWR gick ned från 1,6:1 med 3st radials till 1,3:1 med 13 radials. Detta är värt att hålla i minnet, lagom är dock bäst, ty det finns vetenskapliga undersökningar som visar att det inte lönar sig att ta för många radials. Här följer mina mått och en skiss. Starta med en något längre slopertråd, mata in Hf via en SWR-brygga, mät på bryggan vid olika frekvenser av 40m, klipp bort några cm av slopern i bortre änden och mät ånyo tills ett bra SWR erhållits. Det kan bli många klipp. Man kan räkna med att antennen blir en bra kompromiss för DX och Europa-QSO. OBS! Den bästa lösningen är att få upp vertikalen frött och ej invid en björkstam som i mitt fall. Ännu bättre borde ett fribärande al.-rör vara ca 10m högt med ansluten sloperdel (=stag) överst.

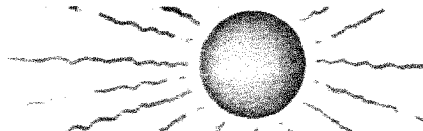
Under sommartiden, när man tagit bort radialerna, går säkert konstruktionen att köra bra på ändå. Går SWR upp högt med el. utan jord, så finns det ju alltid antennatuners. Finns det någon som vågar prova al.-röret och sen skriva i QUA?

Lycka till med många trevliga QSO!

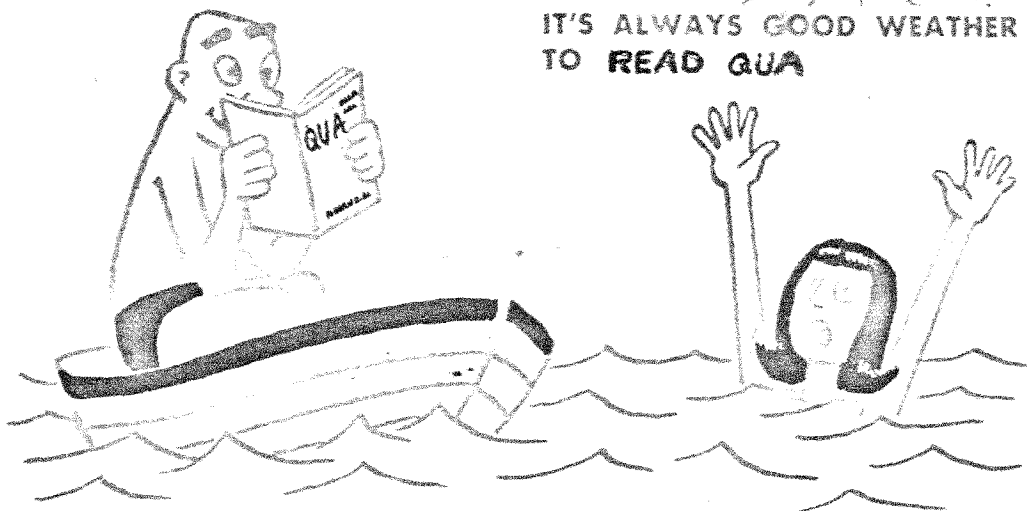
(Se skiss nästa sida)



GOLD OR HOT



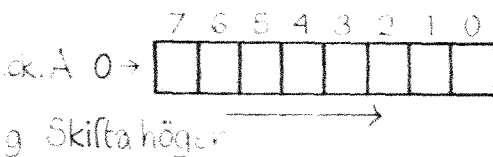
IT'S ALWAYS GOOD WEATHER TO READ GUA



Vad kan CPU:n göra?

Som vi tidigare sett kan CPU:n hämta (läsa) ett dataord från önskad rad i minnet och skicka (skriva) ett dataord till önskad plats i minnet. CPU:n använder sig då av någon av sina ackumulatörer för att tillfälligt förvara det hämtade dataordet i.

Akkumulatören består också av 8 bitar, precis som en rad i minnet. CPU:n kan addera två dataord som finns i ackumulatör A respektive ackumulatör B och lägga resultatet i en av ackumulatörerna. CPU:n kan jämföra två dataord och meddela resultatet av jämförelsen. Den kan skifta ett dataord till höger eller till vänster i ackumulatören vilket innebär att alla tecken flyttas ett steg åt sidan.



Innehållet i bit 0 försvinner ut. Innehållet i bit 1 lagras i bit 0, innehållet i bit 2 lagras i bit 1 osv. Bit 7 får värdet 0.



Vidare kan CPU:n ställa in ett av sina register, programräknaren, på önskat värde så att den kan hoppa i programmet. Programräknaren (program counter, register PC) håller reda på var i minnet CPU:n skall läsa sitt program. Vad är då ett program? Det är den följd av instruktioner eller order som vi vill att CPU:n skall utföra för att göra t ex en matematisk beräkning, spela pingis på en TV-skärm, styra en process eller en telefonväxel.

Men om en dator bara kan

- hämta dataord
- skicka dataord
- addera två 8-bitars dataord
- skifta ett 8-bitars dataord
- jämföra två 8-bitars dataord
- hoppa i programmet

verkar steget till att styra en komplicerad telefonväxel med tusentals anslutna telefoner långt. Vi måste dock ha klart för oss att datorn utför varje instruktion oerhört snabbt och att den kan utföra samma sak om och om igen utan att göra fel och utan att tröttna.

Instruktioner

Vi kan ge order till datorn genom att skriva ett program som vi sedan lagrar i minnet. Ställer vi in programräknaren på det värde som motsvarar den adress i minnet där vi lagrat den första instruktionen kommer CPU:n att läsa detta dataord och utföra ordern. CPU:n läser sedan ett ord i taget genom att automatiskt öka programräknarens värde med ett.

Som vi tidigare sagt består ett dataord av 8 bitar. Åtta ettor och nollor kan kombineras på $2^8 = 256$ olika sätt. Så det är teoretiskt möjligt att ha 256 olika instruktioner. Vanligtvis används inte alla instruktionsmöjligheterna; man klarar sig med betydligt färre.

Vilka av de 256 möjligheterna från 0 till 255 eller hexadecimalt från *00 till *FF som datorn "förstår" och upptatar som en instruktion bestäms av datortillverkaren och är olika för olika datorer. Till datorn hör en tabell som talar om vilka dataord datorn upptatar och hur den upptatar ordet.

För var del kan vi noja oss med följande tabell:

Dataord	
Maskinkod	Instruktion
*10	Addera nästa ord i programmet till ackumulatör A
*11	Addera nästa ord i programmet till ackumulatör B
*12	Addera innehållet på den adress som anges av de två följande orden till ackumulatör A
*13	Addera ackumulatör A och B. Resultatet läggs i ackumulatör A
*14	Läs in nästa ord i programmet till ackumulatör A
*15	Läs in nästa ord i programmet till ackumulatör B
*16	Läs in innehållet på den adress som anges av de två följande orden till ackumulatör A
*17	Skriv ut innehållet i ackumulatör A till minnesadress som anges av de två följande orden i programmet
*18	Skriv ut innehållet i ackumulatör B till minnesadress som anges av de två följande orden i programmet.
*19	Minska innehållet i ackumulatör A med ett
*1A	Minska innehållet i ackumulatör B med ett
*1B	Öka innehållet i ackumulatör A med ett
*1C	Öka innehållet i ackumulatör B med ett
*1D	Hoppa till den adress som anges av de två följande orden i programmet.

Som vi ser av tabellen kan en instruktion omfatta ett, två eller tre dataord (bytes). Exempelvis är *13 och *1B enbytesinstruktioner. Datorn behöver inga fler upplysningar för att utföra ordern.

*10 och *14 är exempel på tvåbytesinstruktioner. Da CPU:n läser första byten *10 kommer den att uppfatta nästa byte i programmet som det tal som den skall addera till innehållet i ackumulator A.

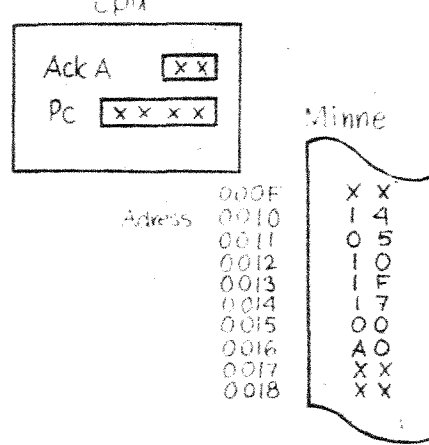
*12 och *1D är exempel på trebytesinstruktioner. Da CPU:n läser *12 kommer den att uppfatta de två följande byten i programmet som den adress från den skall hämta dataorden som den skall addera till ackumulator A.

Lägg märke till att CPU:n inte kan veta om ett visst löstbyte dataord t.ex. *10 betyder en order, data eller en adress. CPU:n uppfattar alltid det första et den läser som en order och beroende på om ordern ingår i en enbytes, tvåbytes eller trebytesinstruktion kommer den att uppfatta nästa ord som en ny order, resp första delen av en adress. Det är därför viktigt att hålla reda på order, data och adresser så att de kommer i rätt ordning, för datorn utför allt precis som den blivit lärd och kan inte tänka själv.

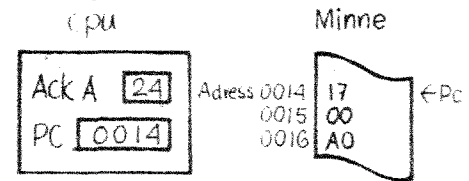
Med hjälp av flödesschemat och instruktionstabellen kan vi nu skriva vårt program. Vi kan skriva in vårt program var som helst i minnet, t.ex på adress *0010.

Program		
Adress	Maskinkod	Kommentar
0010	14	Order: Läs in nästa ord till ack A
0011	05	Data
0012	10	Order: Addera nästa ord till ack A
0013	1F	Data
0014	17	Skriv ut resultatet i ack A till minnet på adress som anges av de två följande dataorden.
0015	00	Data. Första adressdelen
0016	A0	Data. Andra adressdelen

Da vi last in vårt program ser det ut så här:



På adress *0012 läser CPU:n *10, förstår att det är en tvåbytesinstruktion, stegar programräknaren ett steg till *0013 och läser *1F som den adderar till innehållet i ack A. Da det är klart stegar CPU:n åter programräknaren.



CPU:n har utfört additionen *05 + *1F

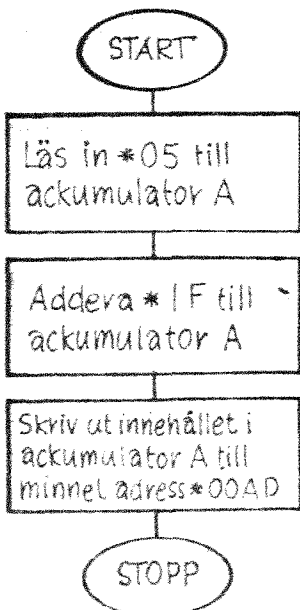
$$\begin{array}{r} 1 \quad *5 + *F = 5 + 15 = 20 \\ 05 \quad = 4 + 16 = 4 \text{ plus ett i minnet.} \\ + 1F \\ \hline 24 \end{array}$$

Övningsuppgift

Skriv ett program som adderar talen *05 och *1F och lagrar resultatet i minnet på adress *00A0.

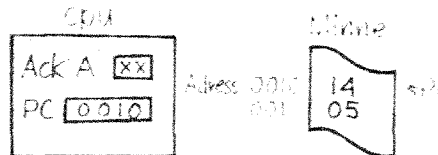
Lösning

Gör först ett flödesschema som beskriver vad datorn skall göra instruktion efter instruktion. T.ex

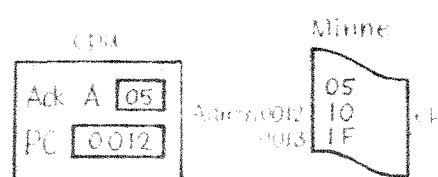


xx innebar att det kan stå vad som helst i minnet.

Vi börjar med att ge programräknaren PC adressen till vår första order, adress *0010



Da vi sätter igång datorn, läser CPU:n i minnet på adress *0010 och hittar där dataordet *14. Den förstår att det är en tvåbytesinstruktion och stegar programräknaren ett steg för att hämta data till instruktionen. På adress *0011 läser den *05 som den lägger in i ack A och stegar programräknaren ett steg till för att kunna hämta nästa instruktion.



Nu läser CPU:n innehållet på adress *0014, finner ordern *17, förstår att det är en trebytesinstruktion, stegar programräknaren och läser *00 på adress *0015 och *A0 på adress *0016, tar innehållet i ack A och skriver ut det på adress *00A0.

