

Vad vi gör under veckan (Lv4)

Förra veckan tog vi fram en dataväg ("data path") till en processor och anslöt ett arbetsminne till datavägen. Ett antal sammansatta operationer på data som kan utföras i datavägen visades också. Därefter kompletterades datavägen för att kunna användas i en von Neumannprocessor (FLEX-processor). Styrsignalsekvenserna som ger arbetsfaserna RESET, FETCH och EXECUTE i processorn visades också. Veckan avslutades med genomgång av principen för en automatisk styrenhet som kan generera alla styrsignaler för samtliga instruktioner i FLEX-processorns instruktionslista. Ett antal instruktioner implementerades också i styrenheten.

Denna vecka skall vi fortsätta studera hur fler instruktioner i instruktionslistan fungerar och visa hur villkorliga hoppinstruktioner implementeras i styrenheten. Vi visar också hur FLEX-processor kommunicerar med omvärlden via in- och utportar.

Vi studerar sedan en normal och en maskinorienterad programflödesplan för ett multiplikationsprogram, lär oss bestämma hur lång tid ett programavsnitt tar att köra, använder verktyg för programutveckling och avslutar med att visa hur man kan adressera data i minnet via indexregistret X.

Instruktionsuppsättning för FLEX-processor (forts.)

Instruktioner för test samt ovillkorliga och villkorliga PC-relativa hopp.

Den automatiska styrenhet för FLEX-processor

Vi visar exempel på hur villkorliga hoppinstruktioner kan implementeras i styrenheten.

FLEX-dators inportar och utportar

Hur FLEX-datorn kommunicerar med omvärlden.

Normal och maskinorienterad flödesplan

Exempel: Multiplikationsprogram

Exekveringstid för programavsnitt

Hur lång tid tar det för processorn att köra ett programavsnitt som innehåller slingor?

FLEX-dators utvecklingsmiljö (Eterm för FLEX)

Editor, assembler, laddare och simulator. Anslutning av yttre enheter i simulatorn.

Adressering av data via indexregistret X

Under veckan utför vi laboration 2 och börjar förbereda laboration 3

(De uppgifter i arbetsboken och de hemuppgifter i lab-PM som anges på försättsbladet till laboration 3 skall arbetas igenom.)