

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). Till sist visades de styrsignalsekvenser som ger arbetsfaserna RESET, FETCH och EXECUTE i processorn.

Denna vecka skall vi först konstruera en automatisk styrenhet till FLEX-processor och sedan fortsätta studera hur instruktionerna i instruktionslistan fungerar samt hur FLEX-processor kommunicerar med omvärlden via in- och utportar.

Vi studerar 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.

En automatisk styrenhet för FLEX-processor

Vi konstruerar en styrenhet i form av ett synkront sekvensnät som kan generera alla nödvändiga styrsignaler för instruktionerna i FLEX-processorns instruktionsuppsättning.

Instruktionsuppsättning för FLEX-processor (forts.)

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

FLEX-datorns 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-datorns 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.)