

Vad vi gör under veckan (Lv1, lp1) (uppdaterad 2014-09-06)

Tal och talsystem

Digitala system arbetar med två symboler som man kan tolka som siffersymbolerna 0 och 1. Med hjälp av dessa kan man t ex uttrycka talvärden, främst på binär form, men även på hexadecimal och decimal form. Vi studerar därför hur de binära, decimala och hexadecimala talsystemen fungerar och hur man kan omvandla tal mellan dem.

Binära koder

Digitala system är binära, dvs. de arbetar med de två symbolerna 0 och 1. Därför måste man koda allt man skall arbeta med på binär form. Vi studerar därför ett antal vanliga binära koder.

De grundläggande logikfunktionerna(grindarna)

Digitala system är uppbyggda av ett fåtal typer av elektroniska kretsar som kallas logikgrindar. Vi studerar först de tre grundläggande grindtyperna och deras logikfunktioner ICKE (NOT), ELLER (OR) och OCH (AND).

Boolesk algebra (Switchnätalgebra)

En algebra som beskriver funktionen hos logikgrindar och nät av sammankopplade logikgrindar. Den har räkneregler som skiljer sig från "vanlig" algebra. Ett grindnät kan ofta förenklas genom att motsvarande booleska uttryck förenklas och sedan översätts tillbaka ett grindnät.

Switchnätalgebra

Vi visar hur man förenklar (minimerar) ett booleskt uttryck och motsvarande grindnät med hjälp av räkneregler för boolesk algebra. Man eftersträvar då oftast en av två standardformer på det förenklade uttrycket, en summa av produkter (SP-form) eller en produkt av summor (PS-form).

Under veckan börjar du också förbereda laboration 1

De uppgifter i arbetsboken och de hemuppgifter i labb-PM som anges på försättsbladet till laboration 1 börjar du arbeta igenom hemma. Nästa vecka fortsätter du med detta hemma och under simulatorövningar.