

Vad vi gör under veckan (Lv1)

Tal och talsystem

Eftersom digitala system arbetar med siffror och talvärden uttrycks med siffror studerar vi hur de binära, decimala och hexadecimala talsystemen fungerar.

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.

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.

Hur man beskriver och kopplar upp enkla grindnät

Analys av enkla grindnät (kombinatoriska nät)

Vi beskriver hur man tar reda på hur ett givet grindnät fungerar.

Minimering av grindnät med switchnätalgebra

Hur man ser till att ett grindnät blir så litet (och billigt) som möjligt.

NAND- och NOR-grindar

NAND- och NOR-grindar är de vanligaste, snabbaste och billigaste grindarna.

Konstruktion av grindnät med NAND- och NOR-logik

Hur man kan använda våra nyvunna kunskaper till att konstruera med NAND- och NOR-grindar.

XOR-grindar

En speciell grindtyp som är användbar i många sammanhang.

Vanliga kombinatoriska nät som finns att köpa

Digiflexsimulatorn

Hur man använder den första simulatorn i kursen