

# Indledning

## 0.1 Problemstilling

Med dette projekt ønskes at opnå et system, hvor en bruger med et tastatur kan genere toner fra tastetryk. Tastaturet vil være forbundet til DE2-boardet, som behandler inputtet fra tastaturet og generer tonerne på baggrund af disse.

Systemet opbygges således, at et tastatur med PS/2-udgang forbindes til DE2-boardet, hvorpå der sidder en FPGA af typen *Cyclone II*. Tilsluttet til DE2-boardet er også et par højtalere forbundet via mini-jack stik.

Intentionen med opstillingen er, at der ved et tastetryk på tastaturet bliver genereret en tone, en sinuskurve, som adskiller sig for hver knap.

Der oprettes en microprocessor, som fungerer som driver for tastaturet. Gennem denne kan der sendes tastetryk direkte igennem *C*-koden til *VHDL*-koden, der indeholder en sinusgenerator (skrivning igennem *MM-bussen*). Derudover kan der også sendes kommandoer fra en konsol til sinusgeneratoren.

Fra sinusgeneratoren sendes lyden ud til højtalerne via *ST-bussen*, bit for bit.

Frekvensen der afspilles vises på 7-segments displayet og på det store display vises en fyldig tekst vedr. frekvensen.