Digitalni theremin

Theremin je monofonično glasbilo, ki ga je razvil ruski fizik Leon Theremin leta 1920. Glasbilo je sestavljajo dve antene, ki so občutljive na med najbližjim objektom in anteno. S približevanjem rok h posamezni anteni lahko spreminjamo jakost in frekvenco zvoka.

Ideja projekta je razviti digitalno verzijo theremina s pomočjo IR merilnikov razdalije, ki lahko z določeno natančnostjo ocenijo razdalijo roke. Oddajo signal od 0-5V, kjer vrednost 0V pomeni, da je objekt pribižan na najmanjšo možno razdalijo ( <= 3cm), vrednost 5V pa pomeni, da je objekt oddaljen vsaj za največjo možno razdalijo (>=30cm). Signal signal z merilnikov se nato poveže z AD converter čipom za spreminjanje analognega (0-5V) signala v 10-bitno digitalno vrednost. Čip je zmožen tudi komunicirati s serial PORTOM. Tako bosta AD čipa povezana še s serial portom, za katerega bo napisan gonilnik za linux kernel.   
Najvišje nivojski del projekta bo preprosta user-space aplikacija spisana v C programskem jeziku, ki bo od gonilnika prejemala informacije o oddaljenosti rok in jih interpretirala kot frekvenco in jakost zvoka in tako igrala zvok. Kot dodatek h aplikaciji, bi se dalo tudi izbirati MIDI tipe zvokov, ki jih bo aplikacija igrala ( kitarski, klavir,).