

Maturski rad razmatra konvertore kao tip uređaja koji vrše konverziju analognog signala u digitalni i obratno.

Tokom historije napredak tehnologije je bio neizbježan gdje bi pritom elektronika zaživjela kao oblast prvenstveno zbog primjene konvertora. Nebitno da li govorimo o tastaturi na kojoj pišemo, o monitoru na koji gledamo, tv, radio, različiti prijemnici i predajnici, IC uređaji, mobilni telefoni... jako je teško nabrojati ovaj niz.. konvertori su zaživjeli u svijetu današnje tehnike, jednostavno su neizbježan faktor ako elektroniku želimo početi i poimati.

Tipično AD konvertor je elektronski uređaj koji konvertira ulaznu analognu voltažu u digitalni broj proporcionalno njenoj voltažnoj magnitudi. Isto tako, određeni elektronski ili poluelektronski uređaji kao što su naprimjer rotacioni enkoderni, isto tako mogu biti shvaćeni kao AD konvertori. Digitalni izlaz može koristiti različite koderske šeme kao što je:

Binarna

Sivi kod

Ili dvije komplementirane

U uvodu ćemo još razmotriti analogni i digitalni signal kako bi razumjeli te signale i način njihovog konvertiranja.

#### ANALOGNI SIGNAL

Analogni signal je u elektronici kontinualno promjenjivi napon ili struja. Amplituda signala može imati bilo koju vrijednost, za razliku od digitalnog signala.

Primjeri analognog signala su zvuk, temperatura, pritisak vazduha, i velika većina drugih prirodnih signala. Svaka informacija može se konvertirati putem analognog signala. Često takav signal je mjerena promjena u fizičkoj pojavi, kao što je naprimjer zvuk, svjetlo, temperatura, pozicija ili pritisak, sprava za takvo mjerenje naziva se transkoder (eng. Transducer). Konverzije mogu biti sa/od električnog, elektromehaničkog, elektromagnetičnog, fotoničnog ili bilo kakvog drugog oblika energije. Dok se izraz transkoder često koristi kao senzor ili detektor, bilo koji uređaj koji konvertuje energiju može biti transkoder.

Slika 1.1 AD konvertor u pro zvučnoj kartici (1)

Analogni signal ima teoretski neograničenu rezoluciju. U praksi analogni signal je subjekt buki. Ali isto tako, oba signala digitalni i analogni su subjekti ograničenjima u rezoluciji i brzini. Kako analogni sistemi postaju komplikiraniji, efekti kao što su nelinearnost i buka ulitivno degradiraju analognu rezoluciju do tolike mjere da performans digitalnih sistema može podleći tome.

Slično isto tako, kako digitalni sistemi postaju komplikiraniji, greške se mogu pojaviti u digitalnom steamu ili prenosu. Usporedba performansa digitalnog sistema je više kompleksnija i zaslužuje više brzine nego njen analogni kontradiktor. U analognim sistemima, teško je detektovati kad se desi degradacija. Ali, u digitalnim sistemima degradacija ne samo da može biti detektovana nego i ispravljena isto.

Slika 1.2 Prikaz digitalnog i analognog signala na grafu (2)

Prednosti i mane analognog signala

a)

Osnovna prednost je fina definicija analognog signala koji ima potencijal neograničene signalne rezolucije. Uspoređen sa digitalnim signalima, analogni signal je veće rezolucije i trajnosti.

Druga prednost analognih signala je da njihovo procesuiranje može biti postignuto mnogo jednostavnije u odnosu na digitalnu ekvivalentu. Analogni signal može biti procesuiran direktno preko analognih komponenti, iako određeni procesi nisu mogući nego u digitalnoj formi.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)