

Laboratori de Comunicacions 2

Tasca complementària 1 (28/02/11)

Cal primerament distingir entre el nombre de bits del mòdul ADC i el nombre de bits dels registres del processador. Si aquest últim és prou gran no caldrà patir per problemes de overflow o underflow en operacions intermèdies com per exemple una mitjana (sumar una llista de nombres i dividir pel nombre de termes) ja que garantim que per molt que sumem difícilment farem un overflow. Ara bé el nombre de bits del ADC és molt important ja que limita la SNR i el rang dinàmic.

Un DSP de 16 bits es pot utilitzar en tasques on no calgui molta precisió tals com audio, ja que l'error que es comet és prou petit com per a que l'oïda humana no el pugui percebre. De fet per a tasques de veu es poden fer servir menys bits (8 en el cas del telèfon) i el soroll és acceptable.

En el cas de tasques més exigents amb el soroll introduït caldrà fer ús d'un DSP de més bits (com 24). Aquestes necessitats poden venir d'un sistema de processat de senyal en comunicacions, ja que 24 bits provoca un rang dinàmic d'uns 144dB i una SNR igual. Això en sistemes de comunicació és molt petit en comparació a la SNR que tenim a l'entrada del ADC (ja que porta soroll de moltes fonts i amb prou potència). A banda de les comunicacions (sobretot els mòbils) també es pot fer servir en processat d'imatge i 3D (per exemple a una targeta gràfica o a un reproductor de DVD).