Esercitazione n. 2

Per tutti i segnali sintetizzati nell’Esercitazione 1 al punto 8)

1. Si verifichi che la FFT è reversibile (si calcoli la trasformata inversa del segnale e si calcoli l’MSE tra il segnale risultante ed il segnale originale);
2. Si rappresenti l’istogramma del modulo dei coefficienti della trasformata (spettro) di ogni segnale con e senza l’aggiunta del rumore (una figura per ogni coppia);
3. Si calcoli la funzione di autocorrelazione di ogni segnale e se ne calcoli la FFT

Dato il codice allegato (filterguitardemo.m)

1. Si estragga la parte di codice che risulta nella generazione di una sola nota della durata di 1 secondo;
2. Si rappresenti la nota nel dominio del tempo;
3. Si calcoli la FFT della nota e se ne rappresenti lo spettro delle ampiezze;
4. Si rappresenti l’istogramma del modulo dei coefficienti;
5. Si vari il periodo di campionamento raddoppiandolo progressivamente e per ogni valore si svolgano i punti da 1 a 4 oltre ad ascoltare la nota risultante.