

Σκοπός αυτής της άσκησης είναι να εξοικειωθείτε με τις έννοιες και τις λειτουργίες που σχετίζονται με το FFT και το iFFT.

1) Στις ηχογραφήσεις που κάνατε στην προηγούμενη άσκηση, εφαρμόστε το FFT και δείτε αν οι συχνότητες που παίρνετε συμφωνούν με τις εκτιμήσεις που κάνατε "με το μάτι" για τη συχνότητα του σήματος πάνω στην κυματομορφή.

2) Δημιουργήστε ένα τεχνητό σήμα ως άθροισμα δύο ημιτόνων συχνοτήτων 50 και 70 Hz, θεωρώντας μια συχνότητα δειγματοληψίας 44100.

α) Ποιο είναι το ελάχιστο μέγεθος παραθύρου (σε δύναμη του 2) που χρειάζεται να εφαρμόστε στο FFT για να έχετε τις δύο αυτές συχνότητες σε διαφορετικά "κουτάκια" FFT (FFT bins);

β) Αν ήταν μισή η συχνότητα δειγματοληψίας, ποιο θα ήταν το ελάχιστο αυτό μέγεθος;

3) Χρησιμοποιήστε μια ηχογράφιση της επιλογής σας και εφαρμόστε ένα φασματικό φίλτρο για να την παραμορφώσετε όπως επιθυμείτε.

Προθεσμία: Τρίτη 2 Δεκ. 2020 βράδυ.