**Ασκηση 1**

**Ερώτηση α (Ερωτήματα 1,2,3)** Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με τα μέτρα απόκρισης συχνότητας των φίλτρων που σχεδιάσατε.

Επίσης ακούστε το σήμα μετά το φιλτράρισμα. Τι παρατηρείτε;

Δεν υπάρχει σήμα στο ερώτημα αυτό. Θα απαντήσω στο επόμενο

**Απάντηση:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Fourier Series** | **Don’t care** | **Min-Max** |
| **Χαμηλοπερατό** | Chart, line chart, scatter chart  Description automatically generated | Chart, histogram  Description automatically generated | Chart  Description automatically generated |
| **Υψιπερατό** | Chart  Description automatically generated | Chart, line chart  Description automatically generated | Chart, line chart  Description automatically generated |

**Ασκηση 2**

**Ερώτηση α-γ**

Σχεδιάστε την απόκριση συχνότητας.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fourier Series** | **Don’t care** | **Min-Max** |
| Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |

**Ερώτηση δ**

Σχεδιάστε τα πρώτα και τελευταία 100 δείγματα ενός εκ των τριών αποθορυβοποιημένων σημάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή toy εκάστοτε φίλτρου στο σήμα και τα αντίστοιχα του ιδανικού σήματος και σχολιάστε την διάρκεια των μεταβατικών φαινομένων (αν υπάρχουν).

**Απάντηση:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Αρχικο | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |
| fourier | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |
| Don’t care | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |
| Min max | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |

**Ερώτηση ε** Υπολογίστε το μέσο τετραγωνικό σφάλμα (MSE)για κάθε ένα από τα αποθορυβοποιημένα σήματα.Αξιολογήστε την απόδοση κάθε φίλτρου. Είναι αυτή η απόδοση σε πλήρη συμφωνία με αυτό που ακούτε; Πού αποδίδετε την ασυμφωνία (αν υπάρχει);

**Απάντηση:**

**Άσκηση 3**

**Ερώτηση α** Καταγράψτε τα πιθανά είδη θορύβου που έχουν κατά τη γνώμη σας μολύνει το σήμα εισόδου.

**Απάντηση:**

**Ερώτηση β**

|  |
| --- |
| Σήμα με θόρυβο |
| Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |

**Ερώτηση γ** Αιτιολογήστε την επιλογή της κατηγορίας του φίλτρου που επιλέξατε να χρησιμοποιήσετε.

**Απάντηση:**

|  |
| --- |
| Απόκριση συχνότητας φίλτρου |
| Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |

**Ερώτηση ε**

**Απάντηση:**

|  |  |
| --- | --- |
| Θόρυβος | Σήμα |
| Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... | Remembering Joseph Fourier | FifteenEightyFour | Cambridge ... |

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

Να συμπεριλάβετε τον κώδικα όλων των ερωτημάτων