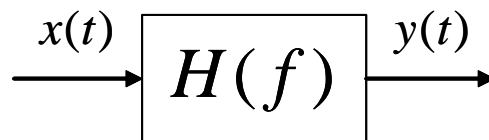


Politecnico di Torino
Esame di Stato di ammissione alla
professione di Ingegnere dell'informazione junior
Ingegneria dell'Informazione junior

Sezione B
Prova di settore del 4 dicembre 2007

Il candidato presenti un diagramma di flusso e un programma in C (o linguaggi derivati) per l'implementazione di un filtro lineare.



Il diagramma di flusso e il programma in C devono essere opportunamente commentati.

Si lascia al candidato la libertà di scegliere il tipo di filtraggio, il tipo di implementazione e in generale l'organizzazione del programma.

Si richiede di prevedere una modalità di test del programma, e in particolare un meccanismo per gestire l'input/output del programma. A titolo di esempio, si consiglia di prevedere una scelta tra alcune funzioni di prova.

Nota: esistono svariati modi per implementare in forma numerica un filtraggio lineare (realizzazione in termini di filtri FIR, IIR, etc). Ad esempio, una possibile implementazione è data dalla convoluzione discreta. Dato un segnale digitale in ingresso $x[i]$ ed una risposta all'impulso discreta $h[i]$, la convoluzione discreta è esprimibile come:

$$y[i] = \sum_n x[n] \cdot h[i - n]$$