

# ESERCITAZIONE n.7

## LabVIEW 3

### PARTE A

#### 1. Realizzare un programma che esegue le seguenti operazioni:

- Crea un array di 100 elementi con numeri che crescono progressivamente da 2 a 200 con passo 2 (solo numeri pari).
- Crea un array di 100 elementi con numeri che crescono progressivamente da 1 a 199 con passo 2 (solo numeri dispari).
- Crea un file .txt e scrive i numeri su due colonne

#### 2. Realizzare un programma che esegue le seguenti operazioni:

- Apri il file .txt precedentemente realizzato
- Legge tutti i numeri finché non finisce il file e li inserisce in un array bidimensionale
- Visualizza tutti i numeri in un indicatore waveform chart.

### PARTE B

#### SIMULIAMO UN SISTEMA DI MISURA DELLA QUALITÀ DELL'ENERGIA

#### Realizzare un programma che “in sequenza” esegue le seguenti operazioni:

- Genera una forma sinusoidale distorta con: fondamentale (220V, 50Hz), 3° armonica (30V, 150Hz), 5° armonica (20V, 250Hz), 6° armonica (10V, 300Hz), 9° armonica (2.5V, 450Hz).

Basic Multitone with Amplitudes.vi



Si usi la funzione  presente in “Waveform generation” delle funzioni “analyze”.

- Grafica i punti in un “Waveform Graph” e analizza la forma d’onda mediante la

Harmonic Distortion Analyzer.vi



funzione  presente in “Waveform measurement” delle funzioni “analyze”.

- Salva la forma d’onda in un file spreadsheet chiamandolo “waveform.txt”.
- Salva la frequenza della fondamentale, il THD, il Fattore di cresta, e le ampiezze dei toni in un file “measurement.txt” utilizzando la seguente sintassi:

THD=risultato

Fattore di Cresta=risultato

Ecc.