

LabView

6

Dr Piotr Sitarek

Katedra Fizyki Doświadczalnej, Politechnika Wroclawska

Temat na dziś

Funkcje graficzne i dźwięk



ni.com

(część materiałów zaczerpnięta ze strony producenta)

Grafika i dźwięk w LabView

Programming/Graphics and Sound

Graphics & Sound VI's

- tworzenie własnej oprawy graficznej
- importowanie/eksportowanie plików graficznych
- odtwarzanie dźwięków.

3D Graph Properties – tworzenie obrazów 3D

Picture Plots – tworzenie np. figur geometrycznych

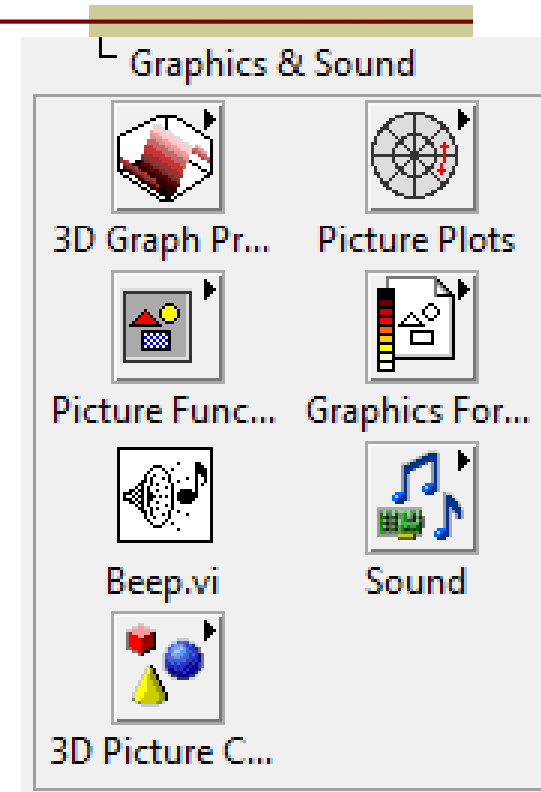
Picture Functions – funkcje „obróbki” obrazu

Graphics Formats – wczytywanie/zapisywanie obrazów w formatach:
BMP, JPEG i PNG

Beep.vi – odtwarzanie dźwięku o danej częstotliwości

Sound – funkcje odtwarzania dźwięku

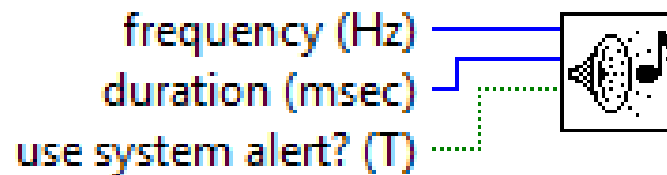
3D Picture Control – obiekty 3D, transformacje



Grafika i dźwięk w LabView

Programming/Graphics and Sound/Sound

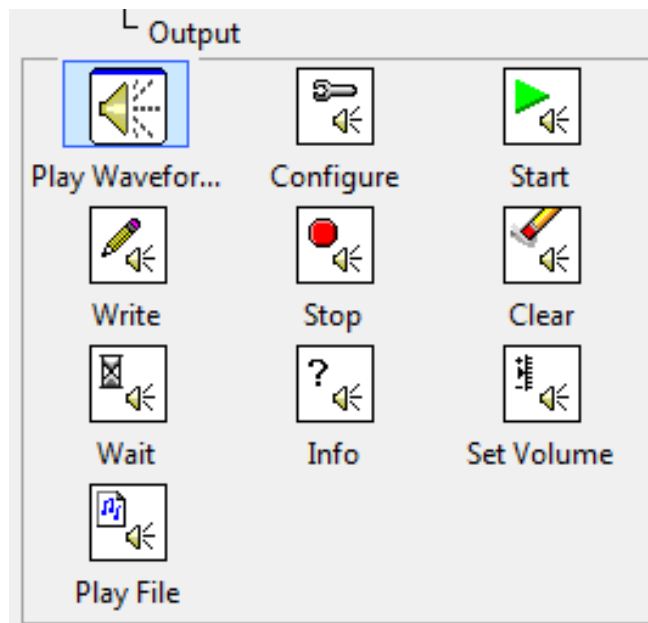
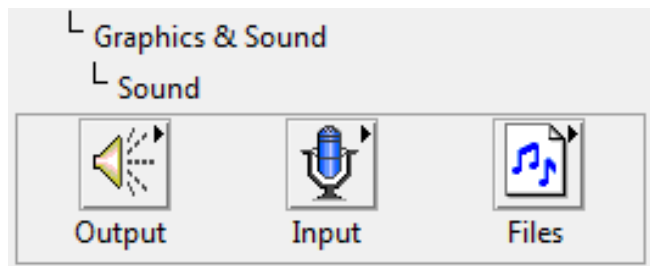
Beep.vi



Causes the system to issue an audible tone.

Grafika i dźwięk w LabView

Programming/Graphics and Sound/Sound

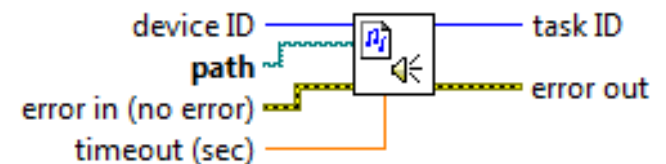


Play Waveform



Plays data from the sound output device using finite sampling. This Express VI automatically configures an output task and clears the task after the output completes.

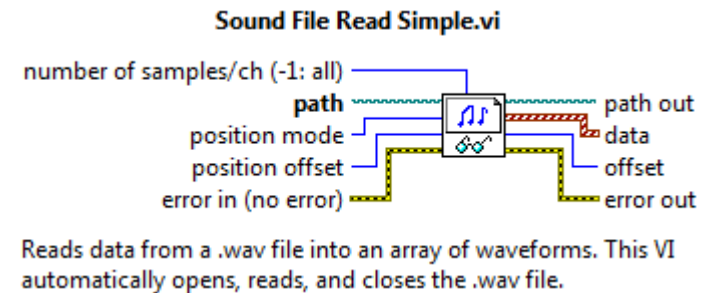
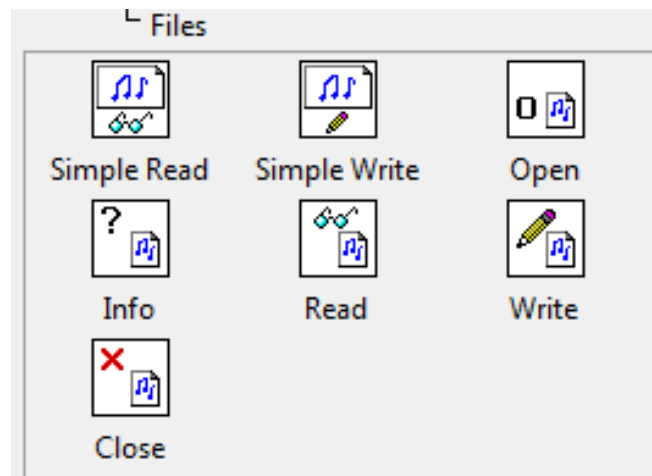
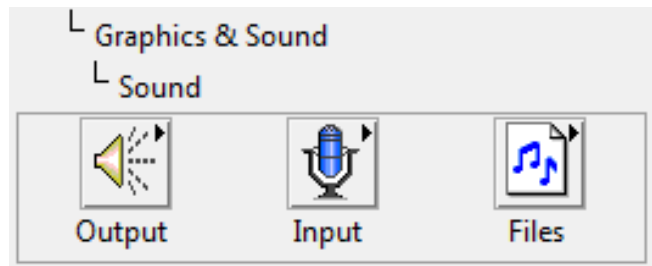
Play Sound File.vi



Opens a file and starts playing it immediately.

Grafika i dźwięk w LabView



Programming/Graphics and Sound/Sound





Grafika i dźwięk w LabView

Graphics & Sound



3D Graph Properties



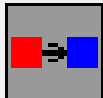

3D Surface.vi 3D Parametri...




3D Curve.vi Basic Propert...



Axes Properti... Grid Properti...

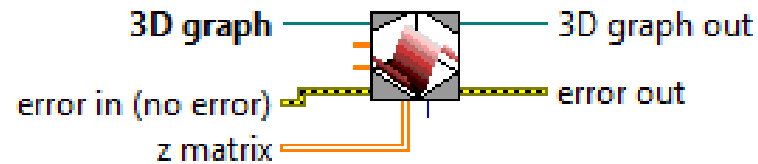


Projection Pr... Convert OLE ...



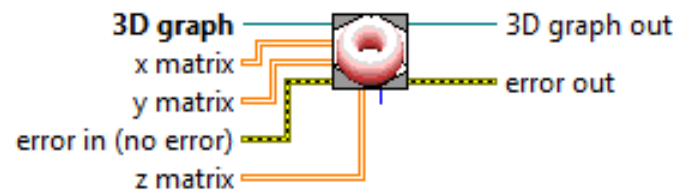
Set Plots.vi

3D Surface.vi



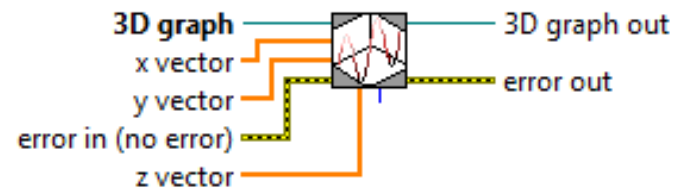
Plots a simple surface from **z matrix**.

3D Parametric Surface.vi



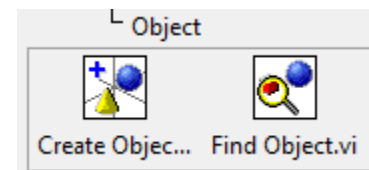
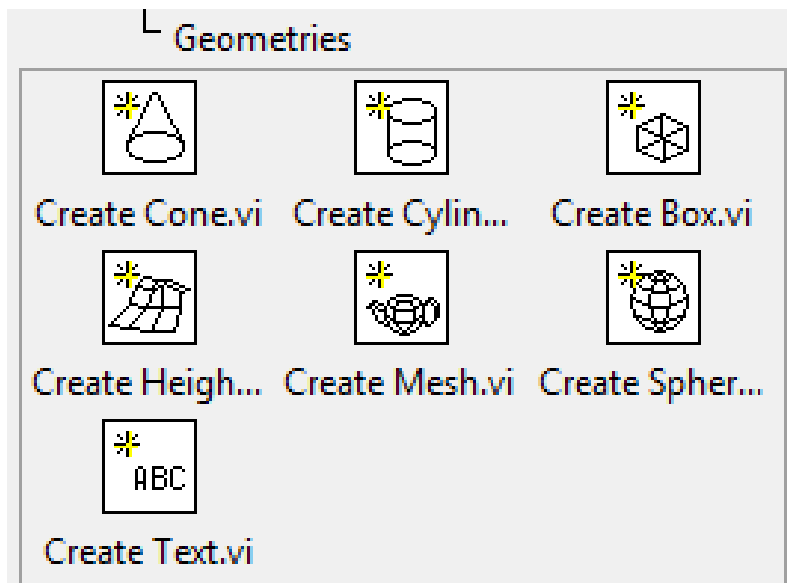
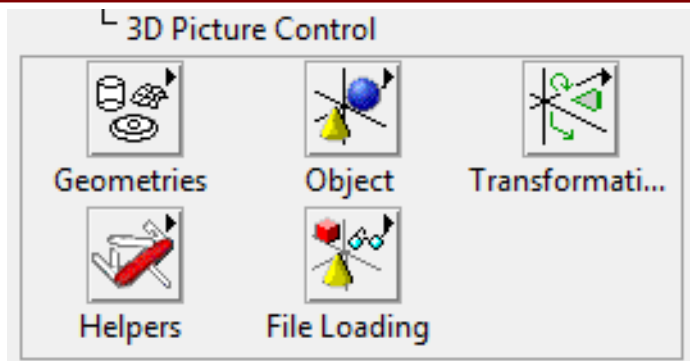
Plots a surface in terms of x, y, and z surfaces. The VI has three 2D array or matrix inputs that specify each of the x, y, and z planes.

3D Curve.vi

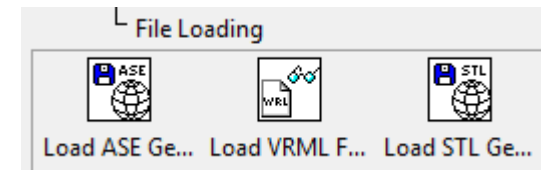
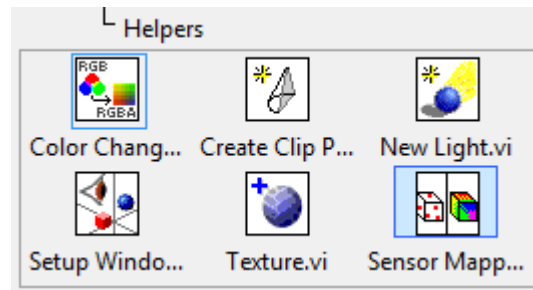
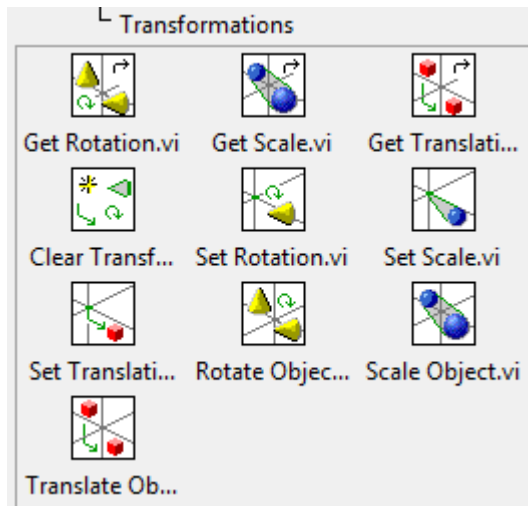
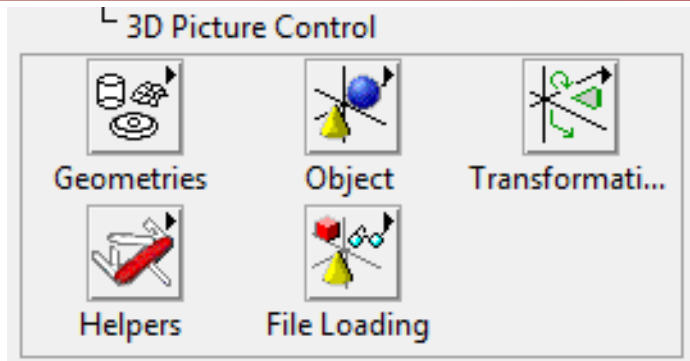


Describes a line in terms of x, y, and z points. This VI has three 1D array or vector inputs that specify each point in the plot.

Grafika i dźwięk w LabView



Grafika i dźwięk w LabView



Grafika i dźwięk w LabView

Graphics & Sound

Picture Plots



Polar Plot.vi



Smith Plot.vi



Smith Multi ...



Normalize S...



Plot XY.vi



Plot Multi-X...



Plot Wavefor...



Radar Plot.vi



Draw Legend...



Calc Scale Sp...



Draw Scale.vi



Map Setup.vi

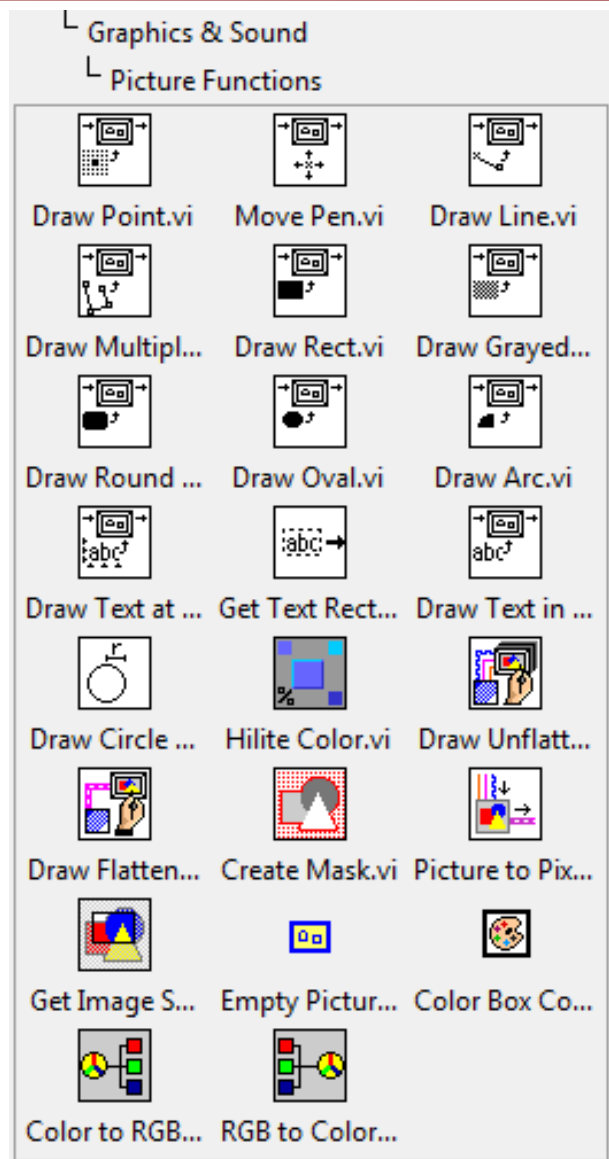


Map Value t...



Map Pixel to ...

Grafika i dźwięk w LabView



Grafika i dźwięk w LabView

- **Picture Functions VIs (nie w Base Package)**

- np.

Color to RGB – rozdziela kolor wejściowy na komponenty RGB

Create Mask – tworzy maskę

Draw Arc – rysuje łuk

Draw Circle by Radius – rysuje okrąg o określonym promieniu

Draw Line – rysuje linię

Draw Multiple Lines – wiele połączonych linii

Draw Point – rysuje punkt (pixel) w określonym kolorze

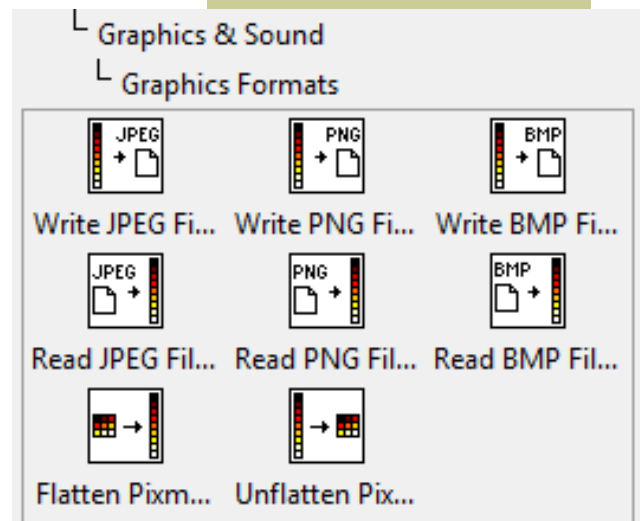
Draw Rect – rysuje prostokąt

Draw Text at Point – rysuje tekst

Draw Unflattened Pixmap - konwertuje „pixmap” w rysunek

Empty Picture – pusty rysunek

Grafika i dźwięk w LabView



■ Graphics Formats VIs (nie w Base Package)

Flatten Pixmap – konwersja danych „pixmap” z tablicy 2D do 1D

Read BMP File – czyta pliki BMP i „przygotowuje dane do wyświetlenia

Read JPEG File

Read PNG

Unflatten Pixmap – konwersja klastra „image data” do tablicy 2D

Write BMP File – zapisuje w formacie BMP

Write JPEG File

Write PNG File

Zadanie 6.1

- używając funkcji „Beep” lub „Play Waveform” napisać program odgrywający gameę
-

Zadanie 6.2

- używając funkcji „Draw Oval” napisać program:
 - rysujący okrąg na środku pola do rysowania („jpg”)
 - dający możliwość: zmiany rozmiaru, zmiany koloru linii, wypełnienia, przesuwania na ekranie (zmiana współrzędnej środka okręgu)
-

Zadanie 6.3

- używając odpowiednich funkcji napisać program:
 - rysujący wybrany obiekt 3D
 - dający możliwość: zmiany rozmiaru, zmiany koloru, oraz kilku innych parametrów z wykorzystaniem funkcji: „Set Material” i „Set Drawing Style”.

