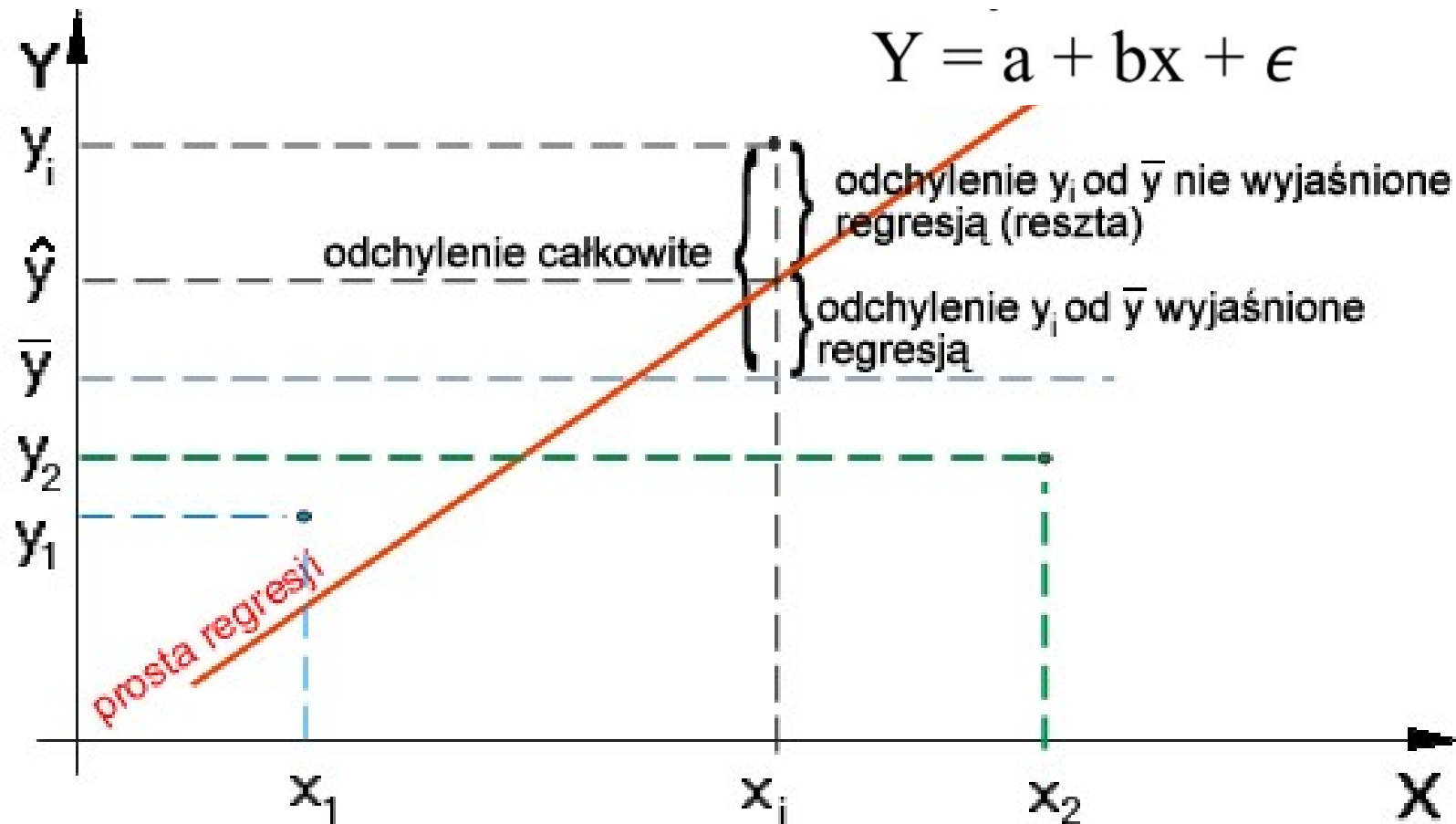


Regresja liniowa



wsp. korelacji Pearsona

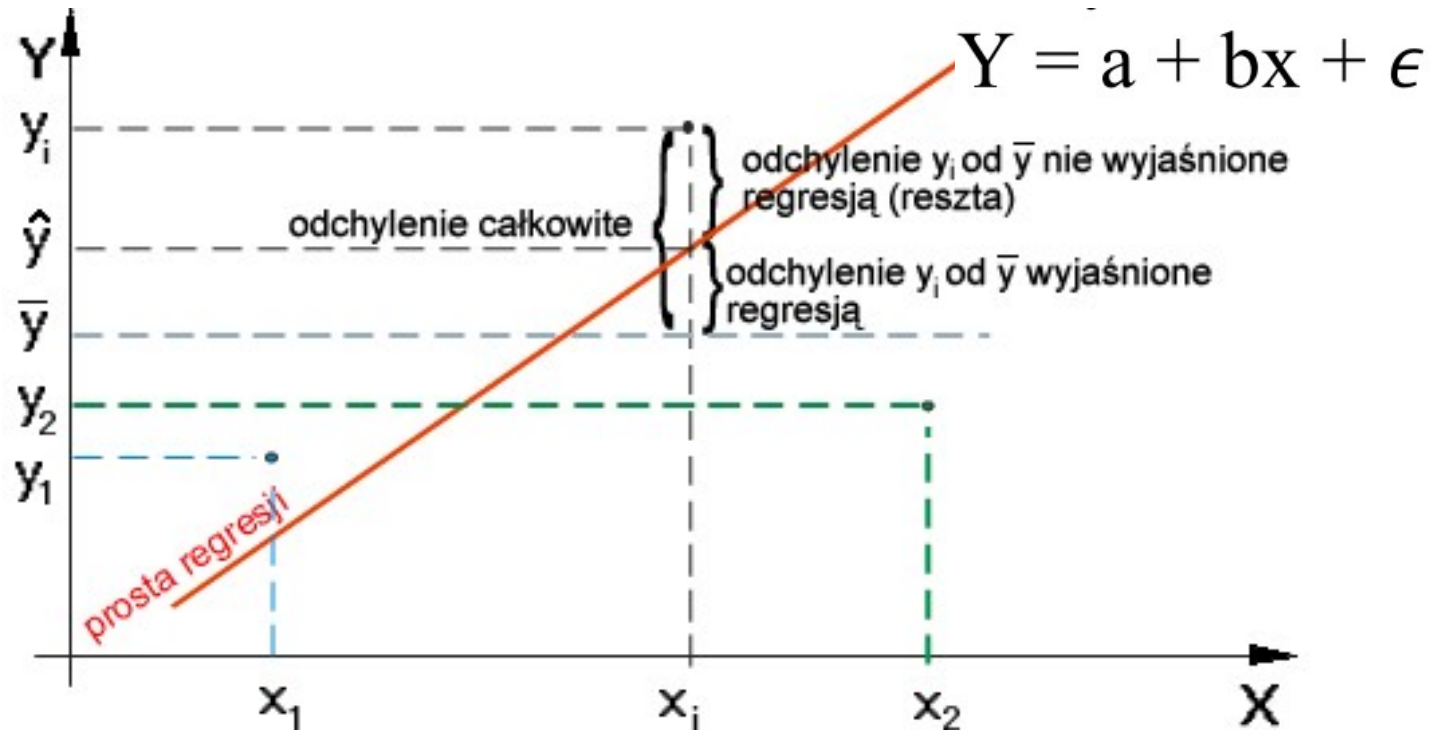
$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{s_x \cdot s_y}$$

- Średnie arytmetyczne:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

- Odchylenia standardowe:

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}, \quad s_y = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k (y_i - \bar{y})^2}$$

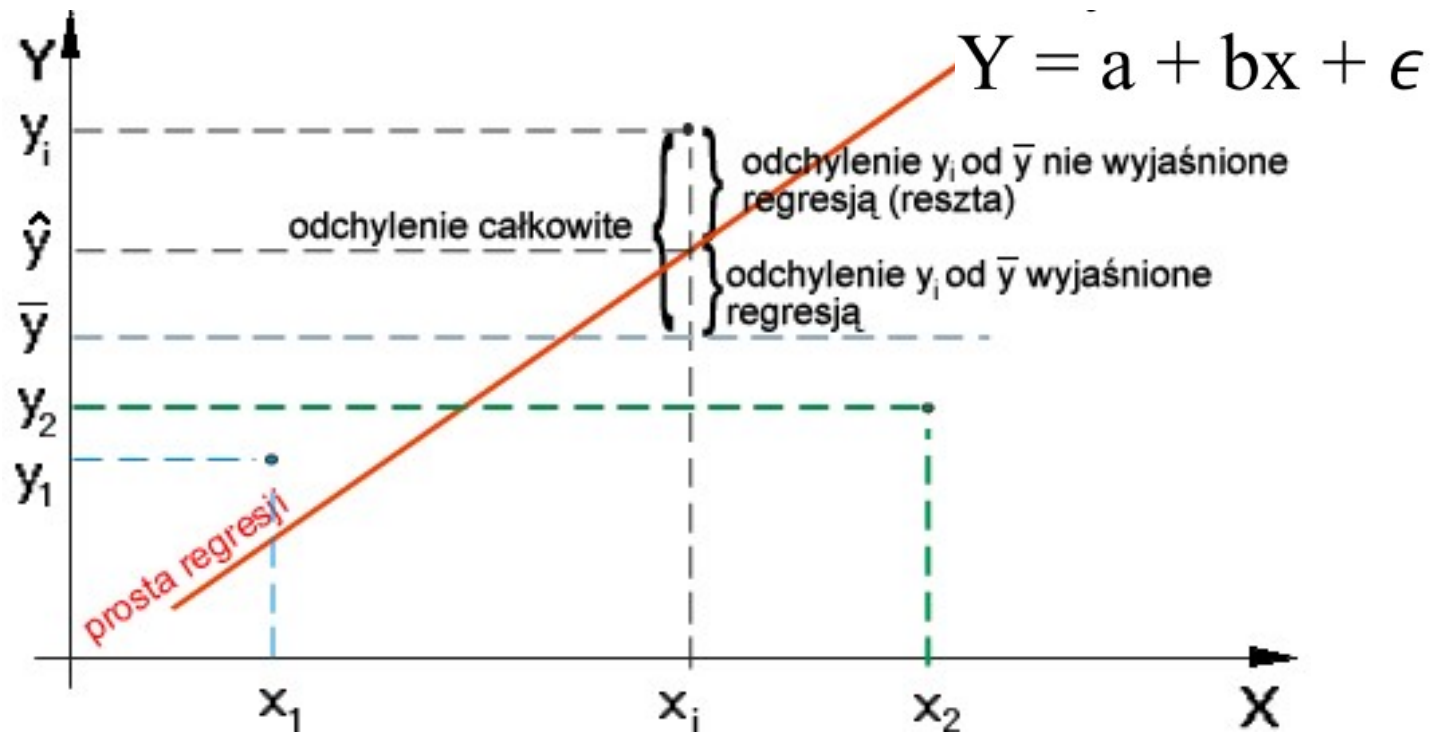


$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

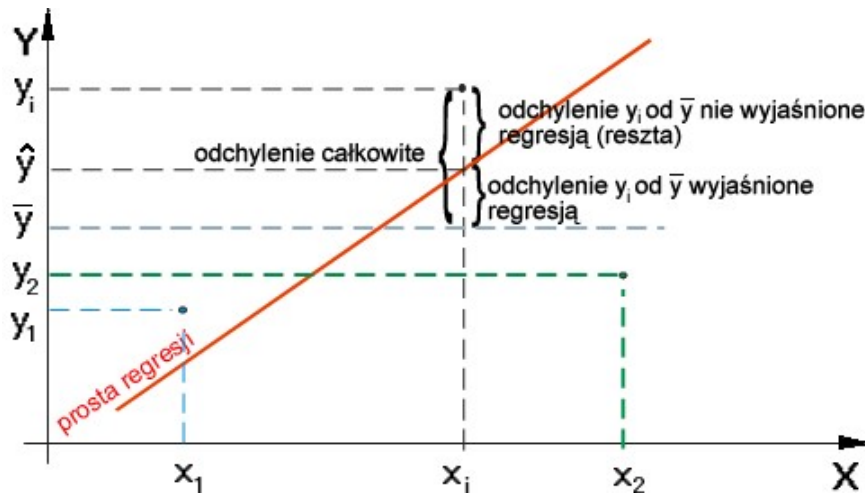
$$a = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n y_i - b \sum_{i=1}^n x_i \right) = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$\sum_{i=1}^n (y_i - (a + bx_i))^2$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$



$$\hat{y}_i = ax_i + b$$

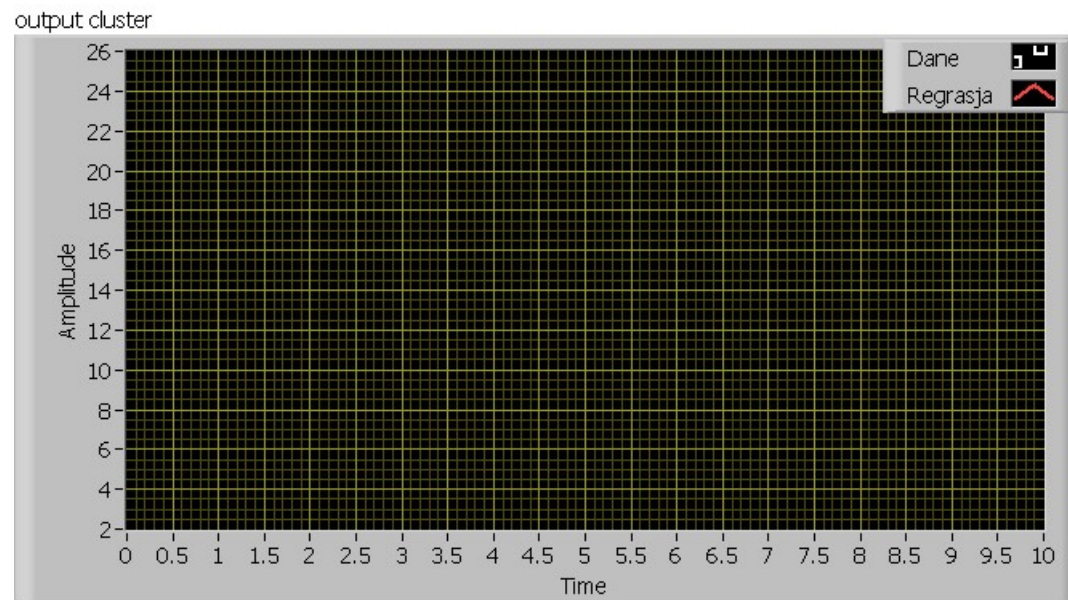
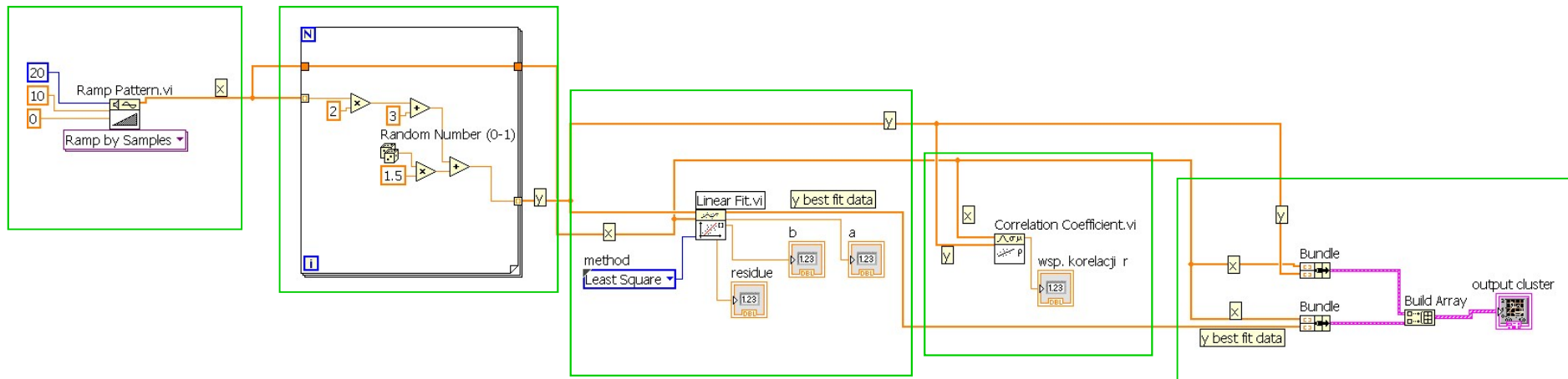


$$Y = a + bx + \epsilon$$

Odchylenie standardowe składnika resztowego:

$$s_{\epsilon(y/x)} = \sqrt{s_{\epsilon(y/x)}^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y}_i)^2}{N}}$$

Odchylenie standardowe składnika resztowego informuje badacza, o ile średnio (in plus lub in minus) odchylają się wartości empiryczne Y od wartości hipotetycznych określonych na podstawie funkcji regresji.



Regrasja liniowa: $y=ax+b$ a 0

b 0

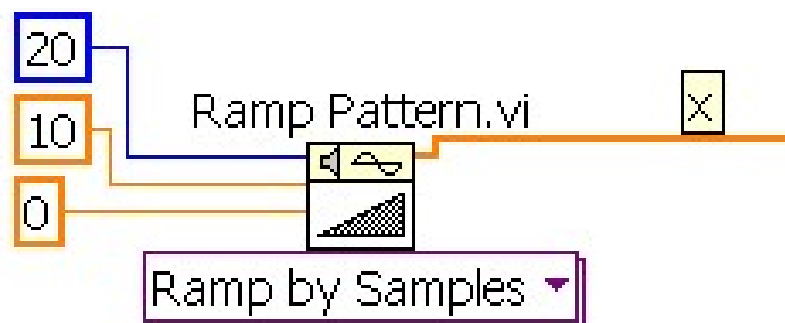
wsp. korelacji r

0.000000

residue

0

moduł generacji danych osi x



Context Help

NI_AALBase.lvlib:Ramp Pattern.vi

samples — Ramp Pattern
end — error
start —
exclude end? —
type —

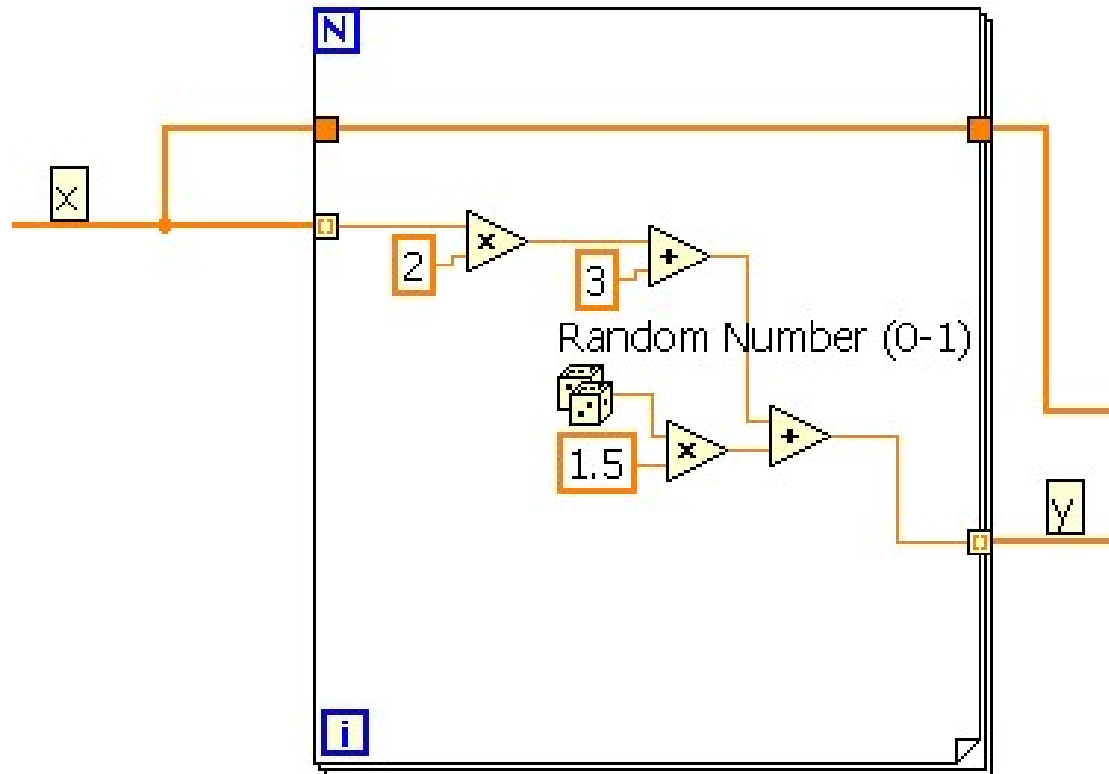
Generates an array containing a ramp pattern. You must manually select the polymorphic instance you want to use.

[Detailed help](#)

The help window includes a title bar with a close button, a scroll bar on the right, and a footer with icons for search, home, help, and navigation.

moduł generacji danych osi y

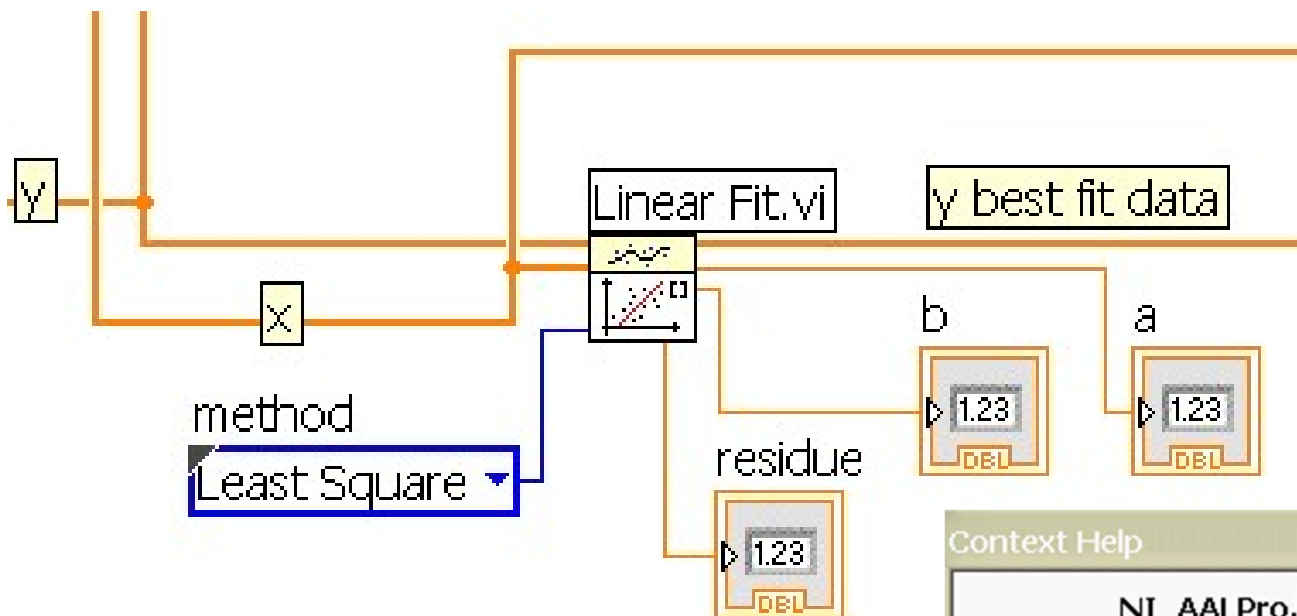
wykorzystano nieindeksowany tunel do przesłania danych z osi x,
indeksowany tunel wejściowy pozwala oddzielnie wprowadzać dane z
osi x i wyliczać wartość y według zadanego wzoru generując
dodatkowe zakłócenia



moduł wyznaczania wsp. prostej regresji

y best fit data – zawiera tablicę danych z osi y wyliczonych według równania prostej regresji

residue – zawiera średni błąd od wartości oczekiwanej



$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |f_i - y_i| = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |e_i|.$$

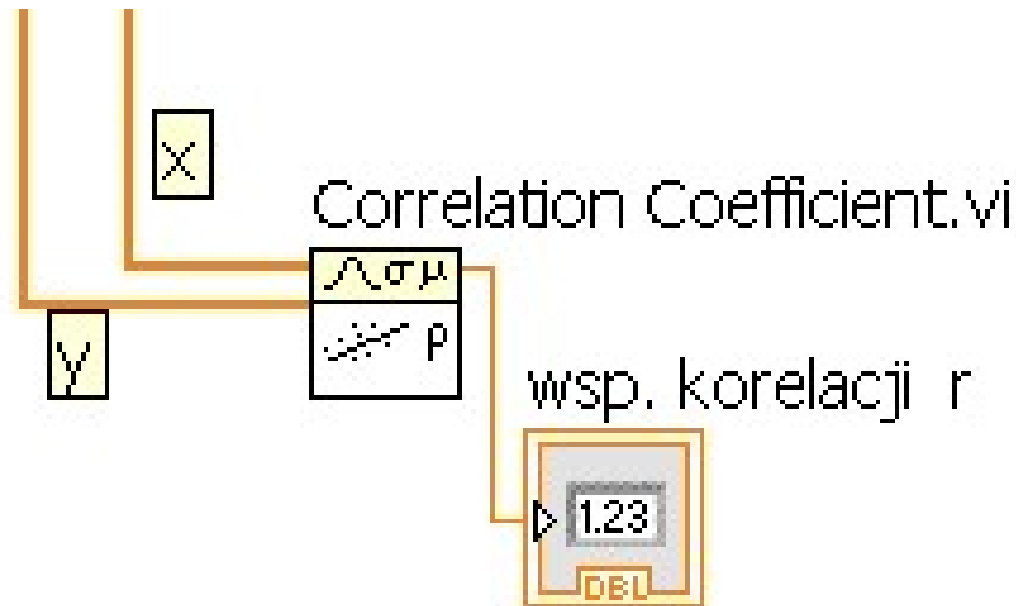
Context Help

NI_AALPro.lvlib:Linear Fit.vi

The context help diagram shows the Linear Fit.vi block with its inputs and outputs. The inputs are Y, X, Weight, tolerance, method, and parameter bounds. The outputs are Best Linear Fit, slope, intercept, error, and residue.

Returns the linear fit of a data set (X, Y) using the Least Square, Least Absolute Residual, or Bisquare method.

moduł wyznaczania wsp. korelacji



Context Help

NI_Gmath.lvlib:Correlation Coefficient.vi

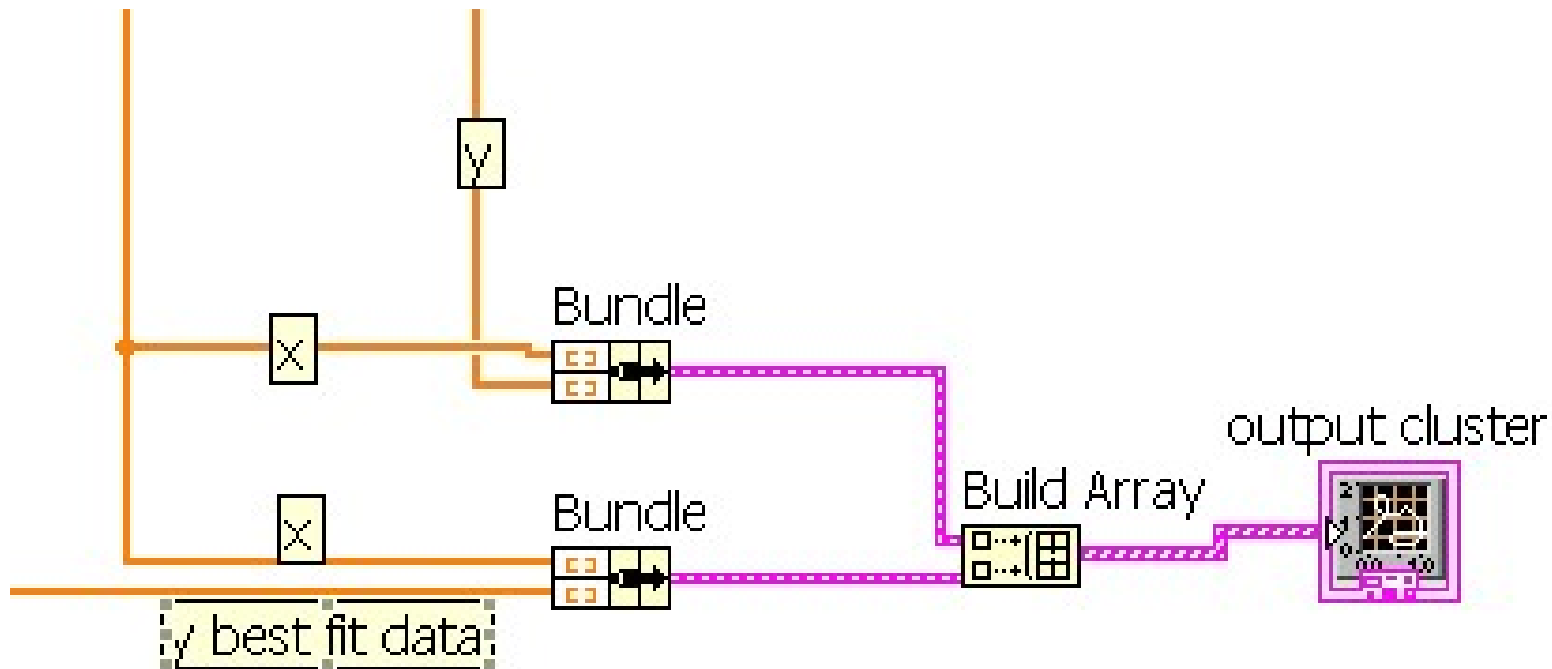
X ——— ρ ——— correlation coefficient r
Y ——— ρ^2 ——— r^2

Computes the linear correlation coefficient between input sequences X and Y.

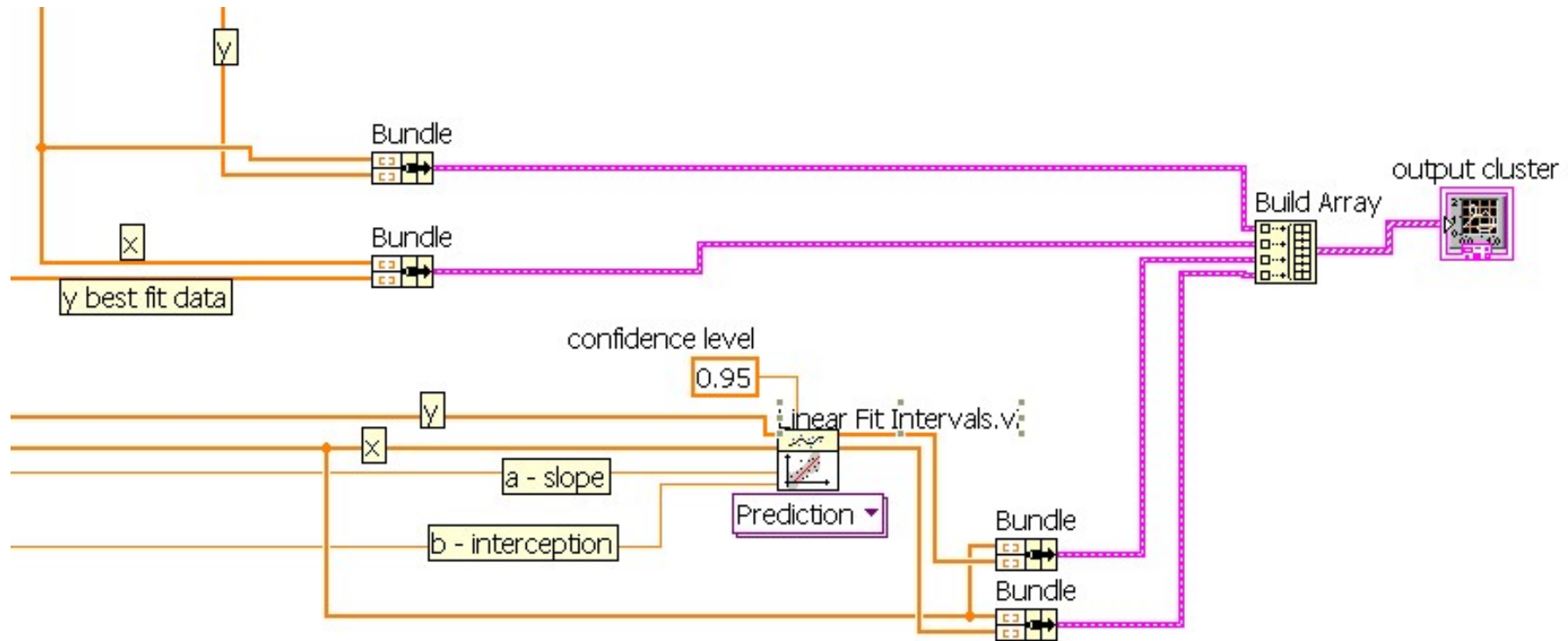
[Detailed help](#)

Navigation icons: Home, Back, Forward, Search, Close

moduł tworzenia wykresu, na którym znajdują się generowane punkty oraz linia regresji



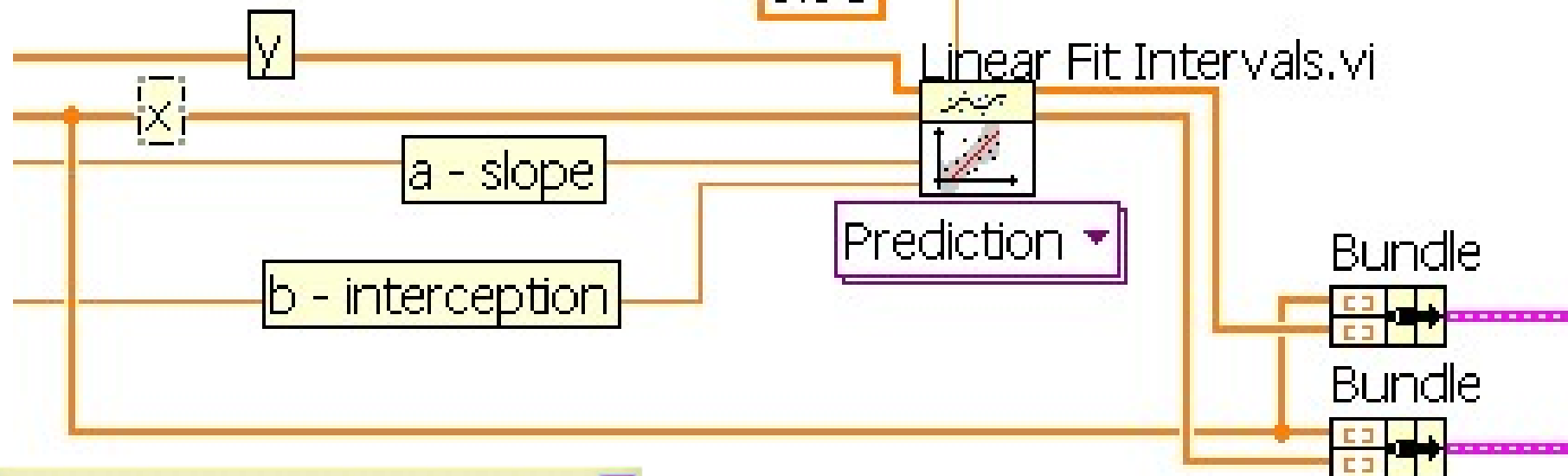
wyznaczenie pasma rozrzutu od wartości oczekiwanej na
zadany poziomie istotności



wyznaczenie pasma rozrzutu od wartości oczekiwanej na
zadany poziomie istotności

confidence level

0.95



Context Help

NI_AALPro.lvlib:Linear Fit Intervals.vi

The context help diagram shows the 'Linear Fit Intervals.vi' block with its inputs and outputs. The inputs are 'confidence level', 'Y', 'X', 'Weight', 'slope', and 'intercept'. The outputs are 'Upper Bound', 'Lower Bound', and 'error'. The 'Weight' input is connected to the 'slope' input of the block.

confidence level
Y
X
Weight
slope
intercept

Upper Bound
Lower Bound
error

Calculates statistical intervals of the best linear fit for a data set (X, Y). You must manually select the polymorphic instance to use.