

# Алгоритмы интерполяции функций. Создание библиотеки на языке Clojure.

Белоглазов Никита

Белорусский Государственный Университет

2013

# Clojure

```
(defn derivative [f x]
  (let [h 0.00001]
    (/ (- (f (+ x h))
          (f x))
       h)))

(defn f1 [x] x)           ;  $f_1(x) = x$ 
(defn f2 [x] (* x x))    ;  $f_2(x) = x * x$ 

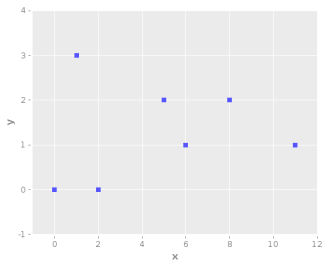
(derivative f1 0) ;  $f_1'(0) = 1$ 
(derivative f2 0) ;  $f_2'(0) = 0.00001$ 
(derivative f2 4) ;  $f_2'(4) = 8.00001$ 
```

# Incanter

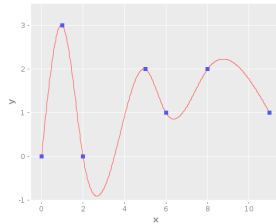
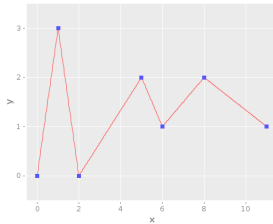
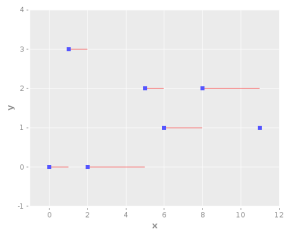
*Incanter* - математический R-подобный пакет для алгебраических и статистических расчётов на языке Clojure.

- ▶ Функции для построения графиков и визуализации данных.
- ▶ Математические функции.
- ▶ Статистические функции.
- ▶ Функции для работы с матрицами и линейной алгеброй.
- ▶ Функции обработки данных.
- ▶ *Функции построения интерполирующих функций.*

# Интерполяция



?



`(interpolate points type & options)`

строит  $f(x) = y$ , проходящая через точки  $(x, y)$ .

`(interpolate-parametric points type & options)`

строит  $f(t) = (x_1, \dots, x_n)$ , задающая кривую, проходящую через точки  $(x_1, \dots, x_n)$ .

`(interpolate-grid grid type & options)`

строит  $f(x, y) = z$ , по прямоугольной сетке.