**сspline**

*Функция вычисления матрицы коэффициентов для кубической сплайн-интерполяции по заданным координатам.*

**Синтаксис:**

M = **cspline**(*X*,*Y*);

**Аргументы:**

*Х* – входной массив координат по оси x для вычисления матрицы коэффициентов

*Y* - входной массив координат по оси y для вычисления матрицы коэффициентов

**Описание:**

Функция вычисляет матрицу коэффициентов для кубической сплайн-интерполяции по заданным координатам точек. Вычисленная матрица коэффициентов используется функцией *interpol* для сплайн-интерполяции аргумента *x*.

Входные массивы X и Y должны быть одного размера.

Входные массивы X, Y могут задаваться:

* как переменные типа массив, определенные ранее:

y = **cspline** (*X*,*Y*);

* как переменные типа массив, состоящие из переменных типа *double*, определенных ранее:

y = **cspline** ([*x1,x2,x3,x4*], [*y1,y2,y3,y4*]);

y = **cspline** ([*x1,x2,x3,x4*], *Y*);

y = **cspline** (*X*, [*y1,y2,y3,y4*]);

* как константные массивы:

y = **cspline** ([-1.80, -1.60, -1.40, -1.20],*Y*);

y = **cspline** (*X*,[-1.80, -1.60, -1.40, -1.20]);

y = **cspline** ([-1.80, -1.60, -1.40,-1.20], [-1.40,-0.78,-0.53,-0.35]);

**Результат:**

M – вычисленная матрица коэффициентов.

**Пример:**

**input** Q; //вход - аргумент

**output** n; //выход - результат кубической сплайн-интерполяции

//массивы координат для вычисления матрицы

**const** Qpts = [-2.00, -1.80, -1.60, -1.40, -1.20,

-1.00, -0.80, -0.60, -0.40, -0.20,

0.00, 0.20, 0.40, 0.60, 0.80,

1.00, 1.20, 1.40, 1.60, 1.80, 2.00];

**const** Hp = [-1.40, -0.78, -0.53, -0.35, -0.17,

+0.05, +0.38, +0.80, +0.94, +1.07,

1.15, 1.26, 1.33, 1.40, 1.47,

1.40, 1.45, 1.51, 1.59, 1.69, 1.74];

Mn = **cspline**(Qpts, Hp);

n = **interpol**(Q, Mn);

В результате переменной n будет присвоено интерполированное значение напора (по массивам Hp и Qpts) в соответствии со значением расхода Q.