

Вычисление параметров сложного теплообмена с использованием FreeFEM++

***FreeFEM++ is a Free software to solve PDE (aka Partial differential equations) using the Finite Element Method.**

Уравнение Пуассона

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = q \quad \text{ил} \quad \nabla \nabla T = \nabla^2 T = \Delta T = q$$

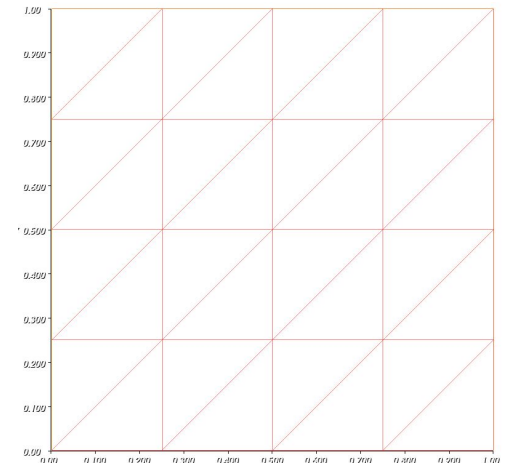
и

$$\int_{\Omega} \nabla u \cdot \nabla v \, dx - \int_{\Omega} f v \, dx = 0.$$

$$dx(u)*dx(v)+dy(u)*dy(v) - (f*v)$$

Для каждого элемента
сетки:

```
mesh Sh= square(4,4);  
plot(Sh);
```



```
mesh Sh= square(10,10);    // сетка
fespace Vh(Sh,P1);        // пространство имен Vh в 2d
Vh u,v;                   // переменные
func f=cos(x)*y;          // функция источника

problem Poisson(u,v)=
int2d(Sh)(dx(u)*dx(v)+dy(u)*dy(v))
-int2d(Sh)(f*v)

+on(1,2,3,4,u=0);        // ГУ I типа

Poisson; // определяем problem для каждого FE

plot(u);
```

