

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

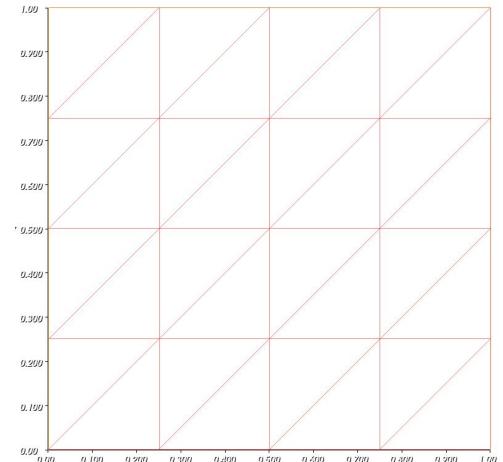
$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = q \quad \text{и} \quad \nabla \nabla T = \nabla^2 T = \Delta T = q$$

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

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

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);
```

