1. Equation:

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = \frac{\partial T}{\partial t} \cdot \frac{\lambda}{C_p \cdot \rho}$$

where:

T – temperature [K],

x, y – characteristic length [m],

t – time[s],

λ – heat transfer coefficient [W/mK],

C_p – specific heat [J/kgK],

ρ – density [kg/m3].

2. Initial condition:
Temperature 273 K in each node

```
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273.
```

3. Boundary conditions:
   a. Dirichlet boundary condition

```
[[  0. 373. 373. 373. 373. 373. 373. 373. 373. 373. 373.   0.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 350.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 350.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 350.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 350.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 350.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 320.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 320.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 320.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 320.]
 [288. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 273. 320.]
 [  0. 293. 293. 293. 373. 373. 373. 293. 293. 293. 293.   0.]]
```

4. Physics parameters:
    a. Density = 2712 $\frac{kg}{m^3}$,
    b. Specific heat = 1507 $\frac{J}{KgK}$,
    c. Thermal conductivity = 237 $\frac{W}{mK}$,

5. Steps:
    a. Time step 0.1 s,
    b. Node size 0.01 m.