

## LAB 03B

6. Kéo thả các nút vào đúng vị trí hợp lý sao cho mạng có 10 phần tử được hiển thị dễ nhìn nhất và xếp thành chữ cái đầu tiên của tên SV

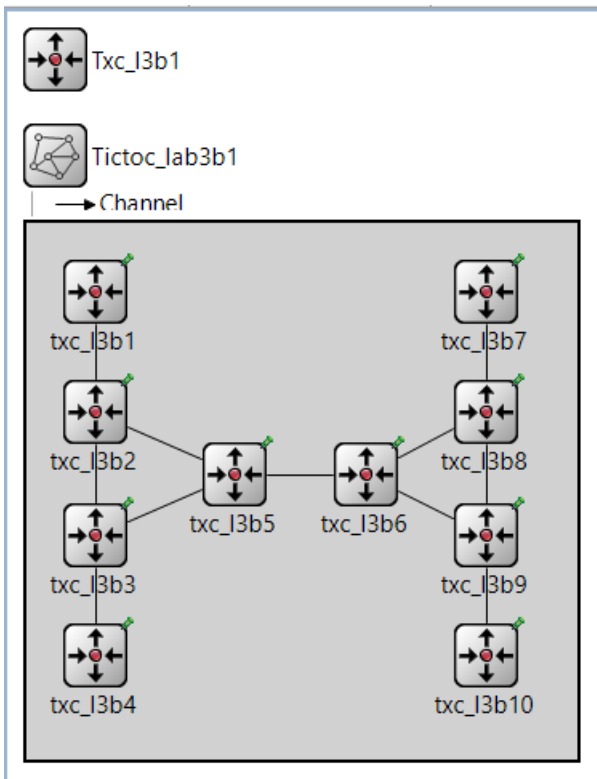
```
tictoc_lab3b1.ned
simple Txc_13b1
{
    parameters:
        @display("i=block/routing");
    gates:
        inout gate[];
}

network Tictoc_lab3b1
{
    @display("bgb=344,335");
    types:
        channel Channel extends ned.DelayChannel
        {
            delay = 100ms;
        }
    submodules:
        txc_13b1: Txc_13b1 {
            @display("p=43,43");
        }
        txc_13b2: Txc_13b1 {
            @display("p=43,118");
        }
        txc_13b3: Txc_13b1 {
            @display("p=43,195");
        }
        txc_13b4: Txc_13b1 {
            @display("p=43,270");
        }
        txc_13b5: Txc_13b1 {
            @display("p=130,157");
        }
        txc_13b6: Txc_13b1 {
            @display("p=212,157");
        }
        txc_13b7: Txc_13b1 {
            @display("p=287,43");
        }
        txc_13b8: Txc_13b1 {
            @display("p=287,118");
        }
        txc_13b9: Txc_13b1 {
            @display("p=287,195");
        }
        txc_13b10: Txc_13b1 {
            @display("p=287,270");
        }
    connections:
        txc_13b1.gate++ <--> txc_13b2.gate++;
        txc_13b2.gate++ <--> txc_13b3.gate++;
        txc_13b3.gate++ <--> txc_13b4.gate++;
        txc_13b3.gate++ <--> txc_13b5.gate++;
        txc_13b2.gate++ <--> txc_13b5.gate++;
        txc_13b5.gate++ <--> txc_13b6.gate++;
        txc_13b7.gate++ <--> txc_13b8.gate++;
        txc_13b8.gate++ <--> txc_13b9.gate++;
}
```

```

txc_l3b9.gate++ <--> txc_l3b10.gate++;
txc_l3b6.gate++ <--> txc_l3b8.gate++;
txc_l3b6.gate++ <--> txc_l3b9.gate++;
}

```



7. Wireless Sensor Networks: Tạo ra 100 nút sensor trong không gian có kích thước 8\*8, các nút mạng có khoảng cách giữa hai nút bất kỳ  $\leq 1$ . Viết mã nguồn tìm đường đi cho gói tin, một khi gói tin đến được một nút thì nó sẽ được gửi đến nút gần nhất (mà chưa đi qua) với nút hiện tại.

```

tictoc_lab3b2.ned
simple Txc_l3b2
{
    parameters:
        double pos_x = default(0);
        double pos_y = default(0);
        @display("i=block/routing;p=$pos_x,$pos_y");
    gates:
        inout gate[];
}

network Tictoc_lab3b2
{
    @display("bgb=1076,970");
    submodules:
        s[100]: Txc_l3b2;
    connections:

        // Kết nối dọc, ngang cho 64 nút chẵn
        for i=0..63, for j=0..63 {
            s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+1==j && i % 8 != 7);
            s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+8==j);
        }
}

```

```

// Kết nối dọc, ngang cho 36 nút Lê
for i=64..99, for j=64..99 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+1==j && (i-64) % 6 != 5);
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+6==j);
}

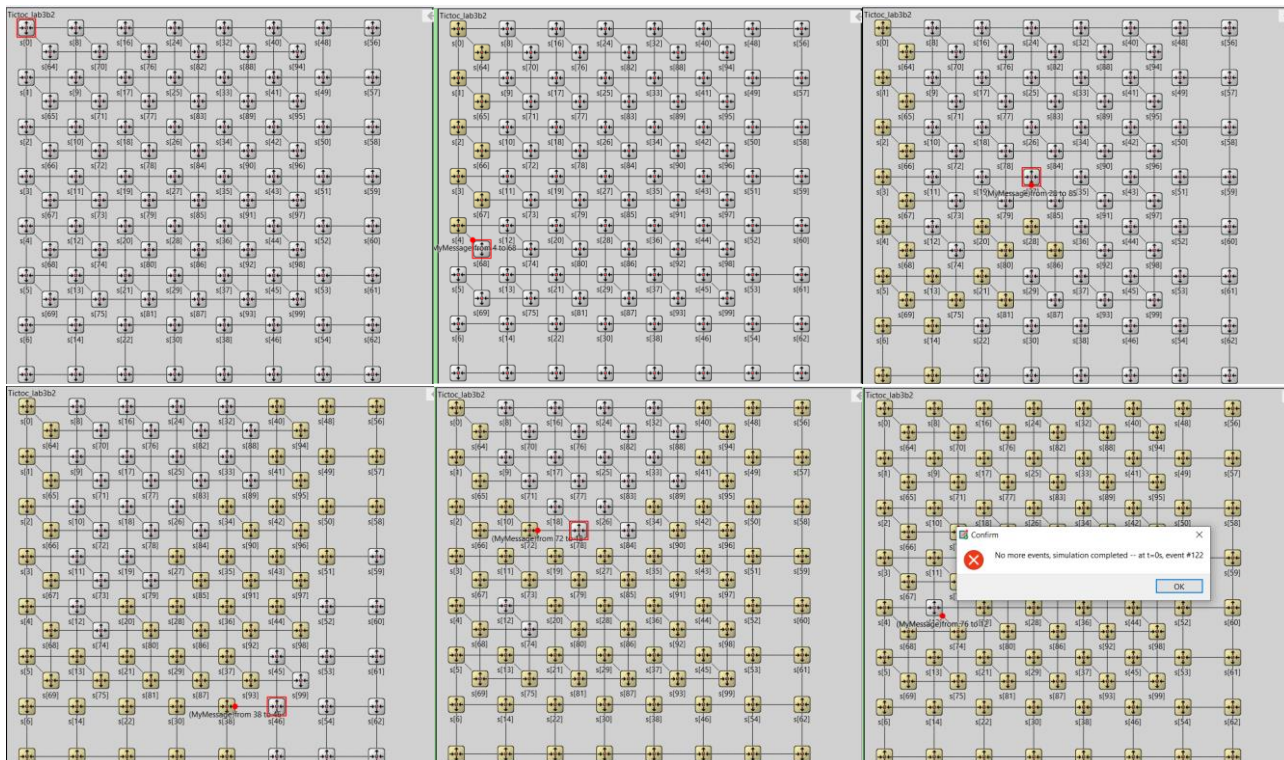
// Kết nối chéo
for i=0..5, for j=64..69 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+64==j);
}
for i=8..13, for j=70..75 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+62==j);
}
for i=16..21, for j=76..81 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+60==j);
}
for i=24..29, for j=82..87 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+58==j);
}
for i=32..37, for j=88..93 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+56==j);
}
for i=40..45, for j=94..99 {
    s[i].gate++ <--> s[j].gate++ if (i+54==j);
}
}

```

txc\_l3b2.cc

[https://github.com/dranhclub/Omnetpp-project/blob/master/Lab%2003/Lab03B/txc\\_l3b2.cc](https://github.com/dranhclub/Omnetpp-project/blob/master/Lab%2003/Lab03B/txc_l3b2.cc)

Running:



```

-----
Initializing module Tictoc_lab3b2.s[99], stage 0
** Event #1 t=0 Tictoc_lab3b2.s[0] (Txc_13b2, id=2) on selfmsg (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 64
INFO:path:0-64-
** Event #2 t=0 Tictoc_lab3b2.s[64] (Txc_13b2, id=66) on from 0 to 64 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 1
INFO:path:64-65-1-
** Event #3 t=0 Tictoc_lab3b2.s[65] (Txc_13b2, id=67) on from 64 to 1 (MyMessage, id=0)
** Event #4 t=0 Tictoc_lab3b2.s[1] (Txc_13b2, id=3) on from 64 to 1 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 2
INFO:path:1-2-
** Event #5 t=0 Tictoc_lab3b2.s[2] (Txc_13b2, id=4) on from 1 to 2 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 66
INFO:path:2-66-
** Event #6 t=0 Tictoc_lab3b2.s[66] (Txc_13b2, id=68) on from 2 to 66 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 3
INFO:path:66-67-3-
** Event #7 t=0 Tictoc_lab3b2.s[67] (Txc_13b2, id=69) on from 66 to 3 (MyMessage, id=0)
** Event #8 t=0 Tictoc_lab3b2.s[3] (Txc_13b2, id=5) on from 66 to 3 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 4
INFO:path:3-4-
** Event #9 t=0 Tictoc_lab3b2.s[4] (Txc_13b2, id=6) on from 3 to 4 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 68
INFO:path:4-68-
** Event #10 t=0 Tictoc_lab3b2.s[68] (Txc_13b2, id=70) on from 4 to 68 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 5
INFO:path:68-69-5-
** Event #11 t=0 Tictoc_lab3b2.s[69] (Txc_13b2, id=71) on from 68 to 5 (MyMessage, id=0)
** Event #12 t=0 Tictoc_lab3b2.s[5] (Txc_13b2, id=7) on from 68 to 5 (MyMessage, id=0)
INFO:destination = 6
INFO:path:5-6-

```