

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Брестский государственный технический университет

Лабораторная работа №10

Выполнил:
Студент 3-го курса
Группы АС-51
Куцун Ю. В.
Проверила:
Давидюк Ю.И.

Брест 2020

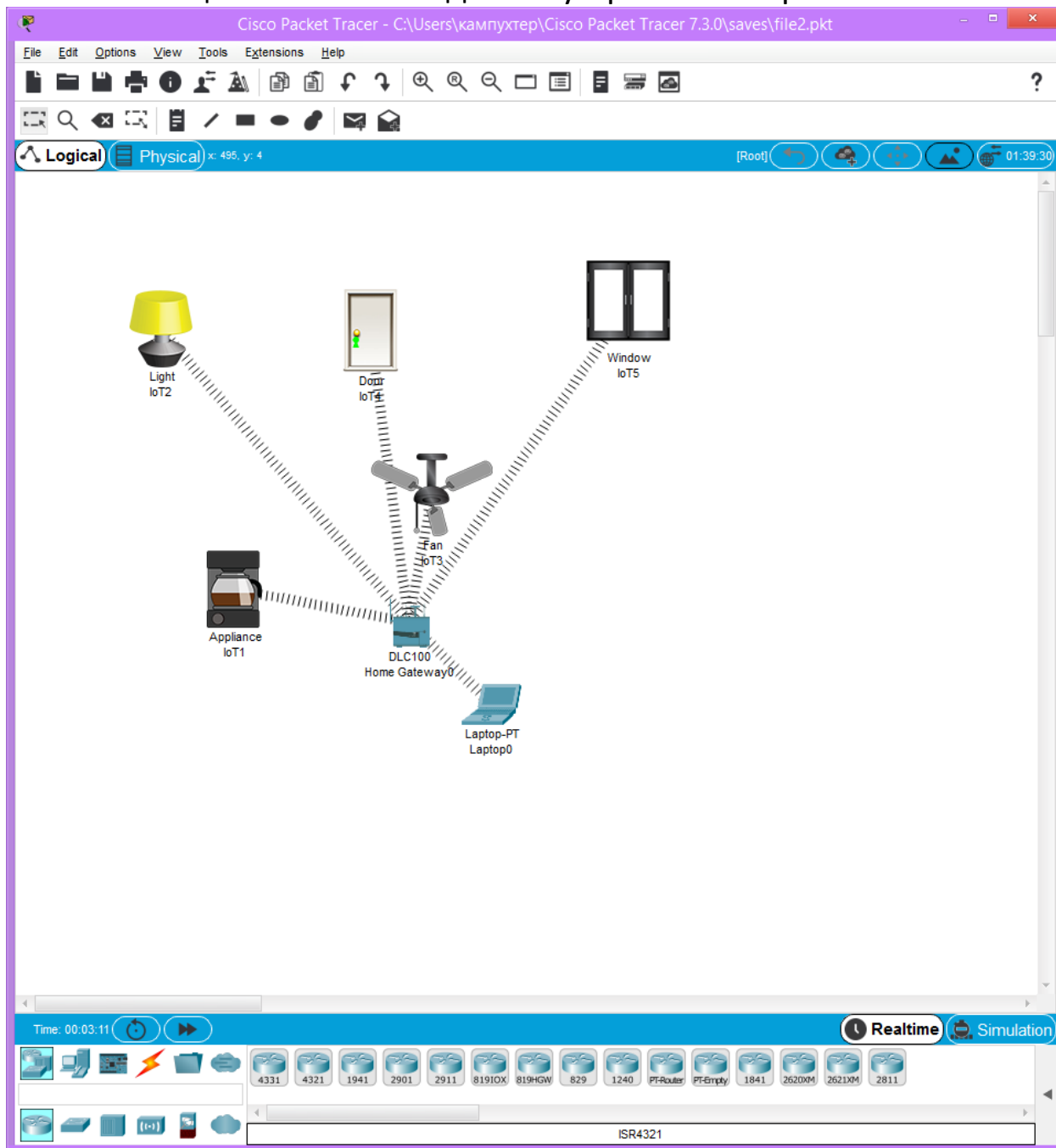
Цель работы: приобрести практические навыки проектирования инфраструктуры «умного дома», научиться основам программирования микроконтроллерных устройств.

Задание – Windows

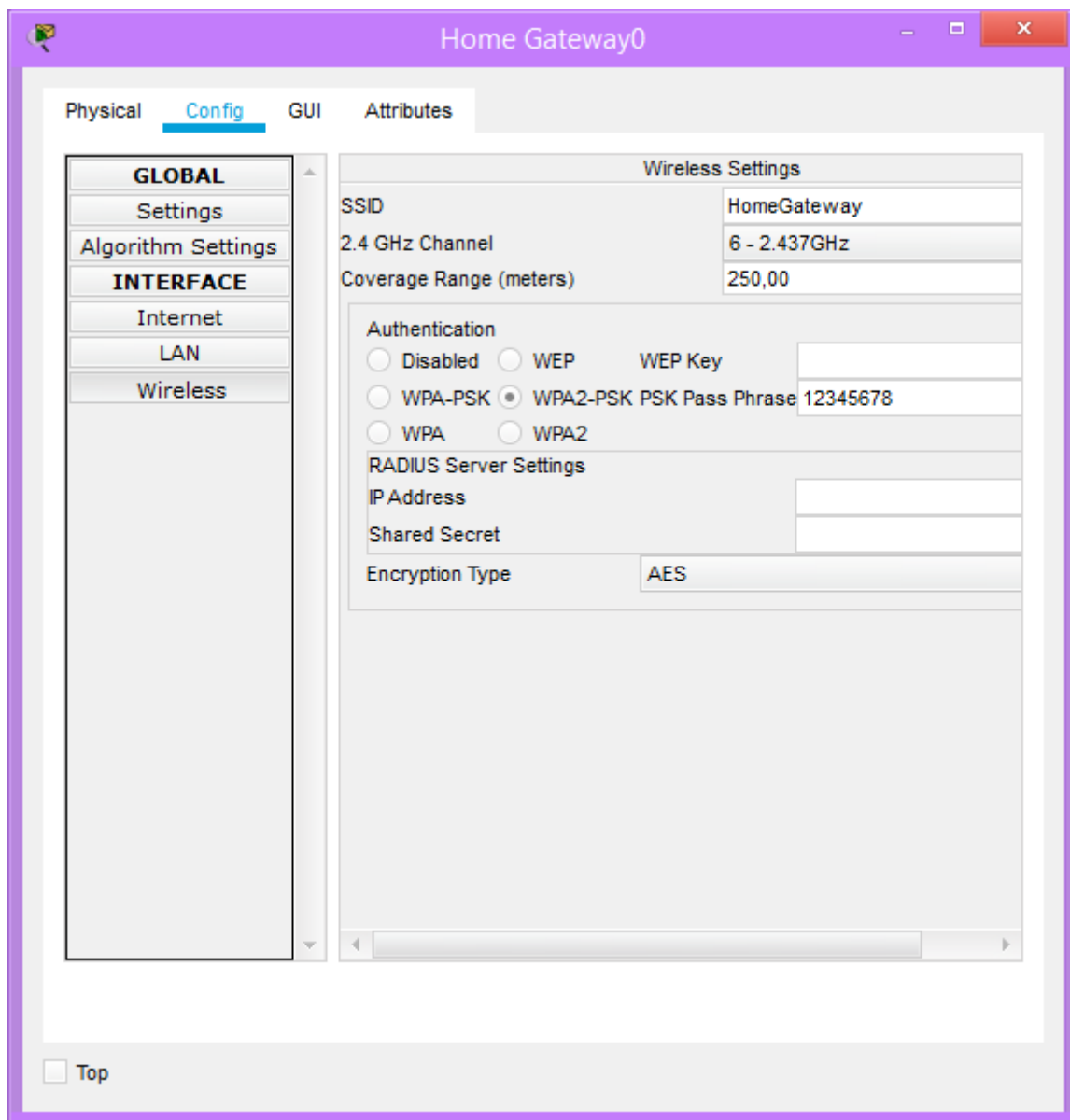
Задание 1

Последовательно выполните задания, используя режим реального времени СРТ.

1. Размещаем все необходимые устройства на рабочей области.



2. Настройка Home Gateway



3.Подключаем беспроводную часть между устройствами

IoT5

Specifications

I/O Config

Physical

Config

Thing Editor

Programming

Attributes

Network Adapter

PT-IOT-NM-1CFE

Network Adapter 2

PT-IOT-NM-1W

Digital Slots

1

Analog Slots

0

USB Ports

0

Bluetooth

☐ Built-in

Desktop

☐ Show

Usage

☒ Smart Device

☐ Component

☐ Top

Advanced

IoT5

SpecificationsPhysicalConfigAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

Files

INTERFACE

FastEthernet0

Wireless3

Wireless3

Port Status

Bandwidth300 Mbps

MAC Address0050.0F5C.15B9

SSIDHomeGateway

Authentication

☐ Disabled

☐ WEP

WEP Key

☐ WPA-PSK

☒ WPA2-PSK

PSK Pass Phrase

12345678

☐ WPA

☐ WPA2

User ID

☐ 802.1X

Method:

MD5

User Name

Password

Encryption TypeAES

IP Configuration

☒ DHCP

☐ Static

IP Address192.168.25.100

Subnet Mask255.255.255.0

IPv6 Configuration

☐ Top

Advanced

IoT5

Specifications Physical **Config** Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

Files

INTERFACE

FastEthernet0

Wireless3

DNS Server 0.0.0.0

Gateway/DNS IPv6

☒ DHCP

☐ Auto Config

☐ Static

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

IoT Server

☐ None

☒ Home Gateway

☐ Remote Server

Server Address

User Name

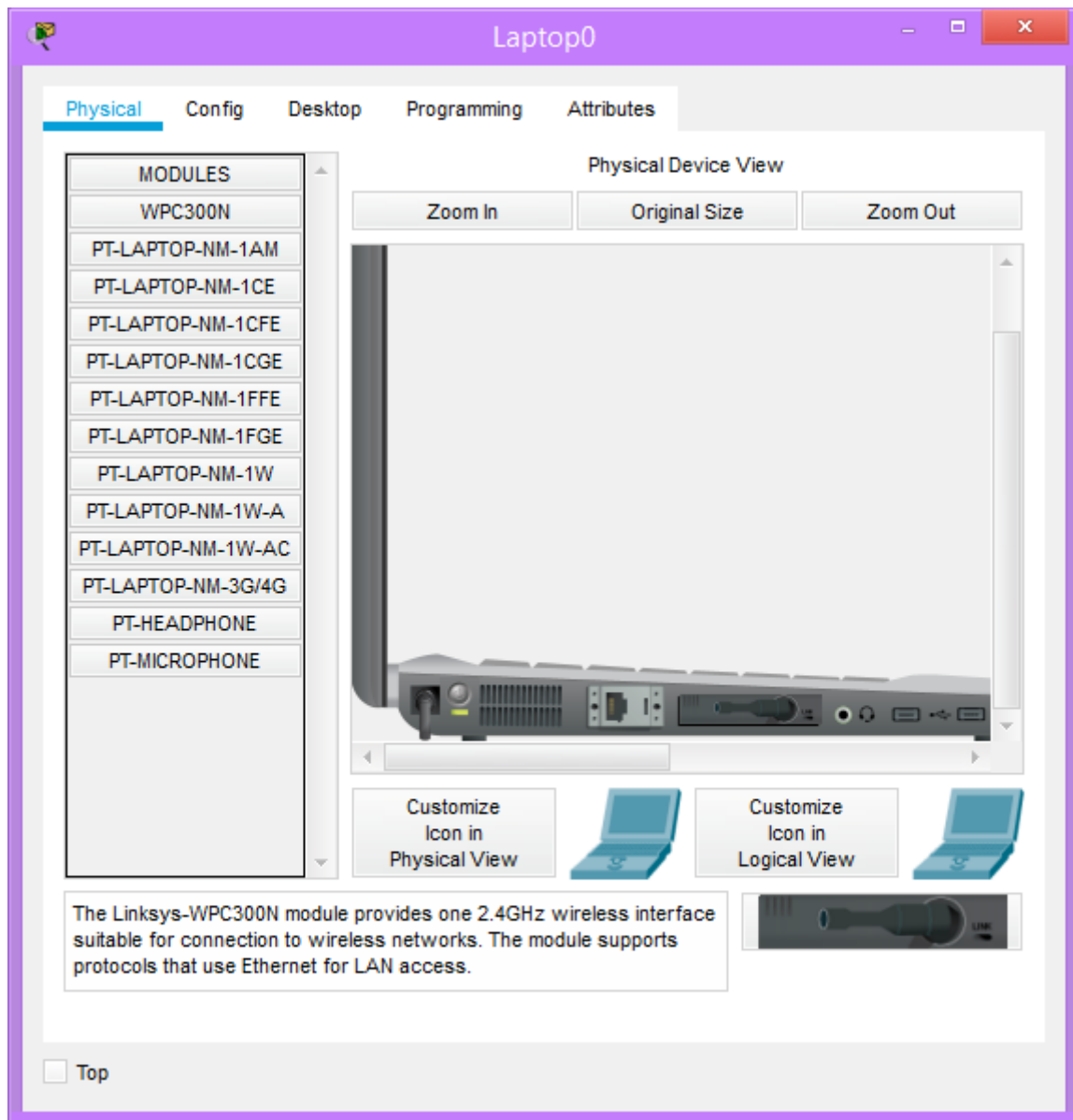
Password

Refresh

☐ Top

Advanced

4. Подключение ноутбука



Laptop0

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

Wireless0

Bluetooth

Wireless0

Port Status

Bandwidth36 Mbps

MAC Address00D0.BA94.6000

SSIDHomeGateway

Authentication

☐ Disabled

☐ WEP

☐ WPA-PSK

☒ WPA2-PSK

☐ WPA

☐ 802.1X

WEP Key

PSK Pass Phrase12345678

User ID

Password

Method:MD5

User Name

Password

Encryption TypeAES

IP Configuration

☒ DHCP

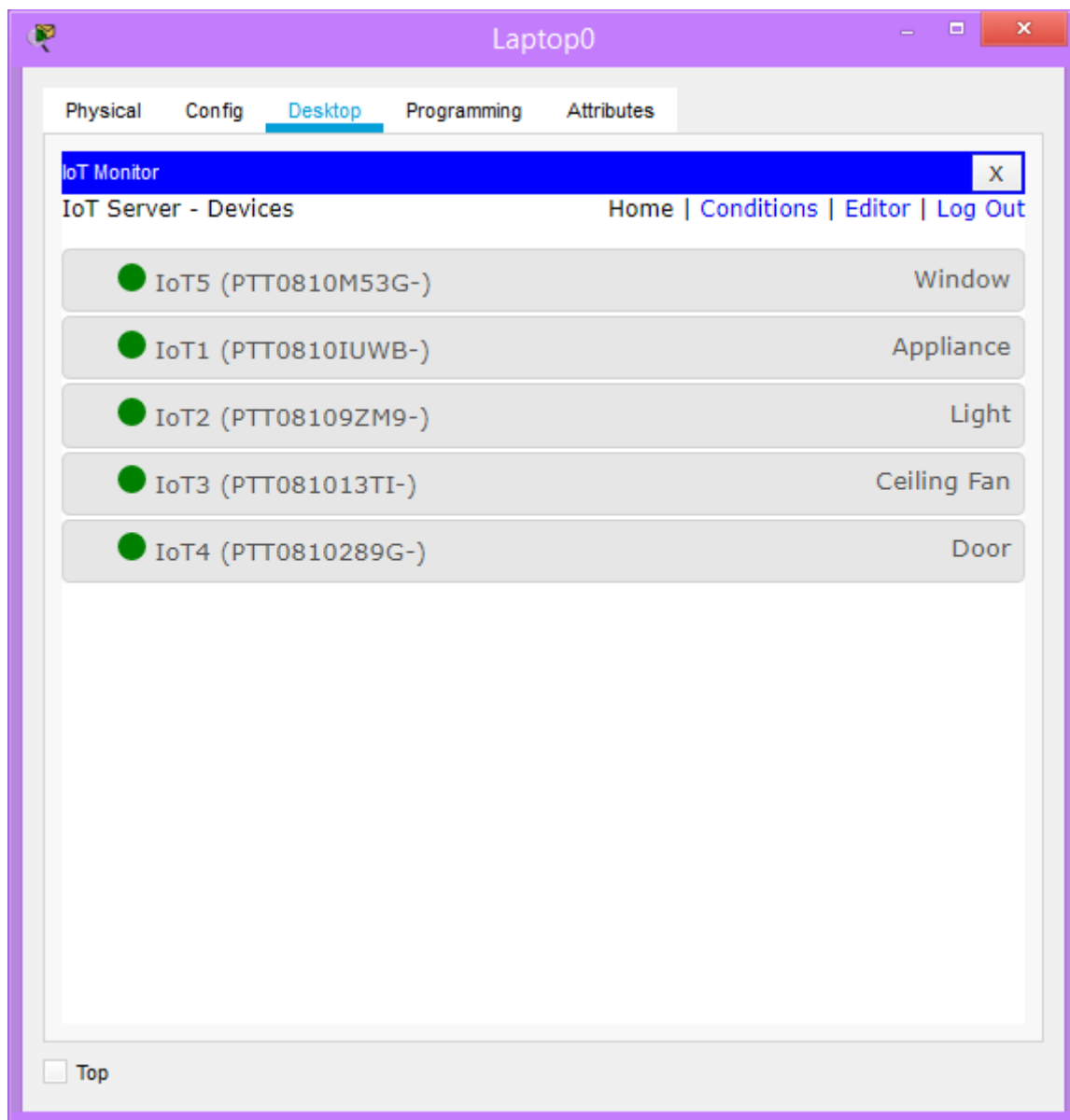
☐ Static

IP Address192.168.25.104

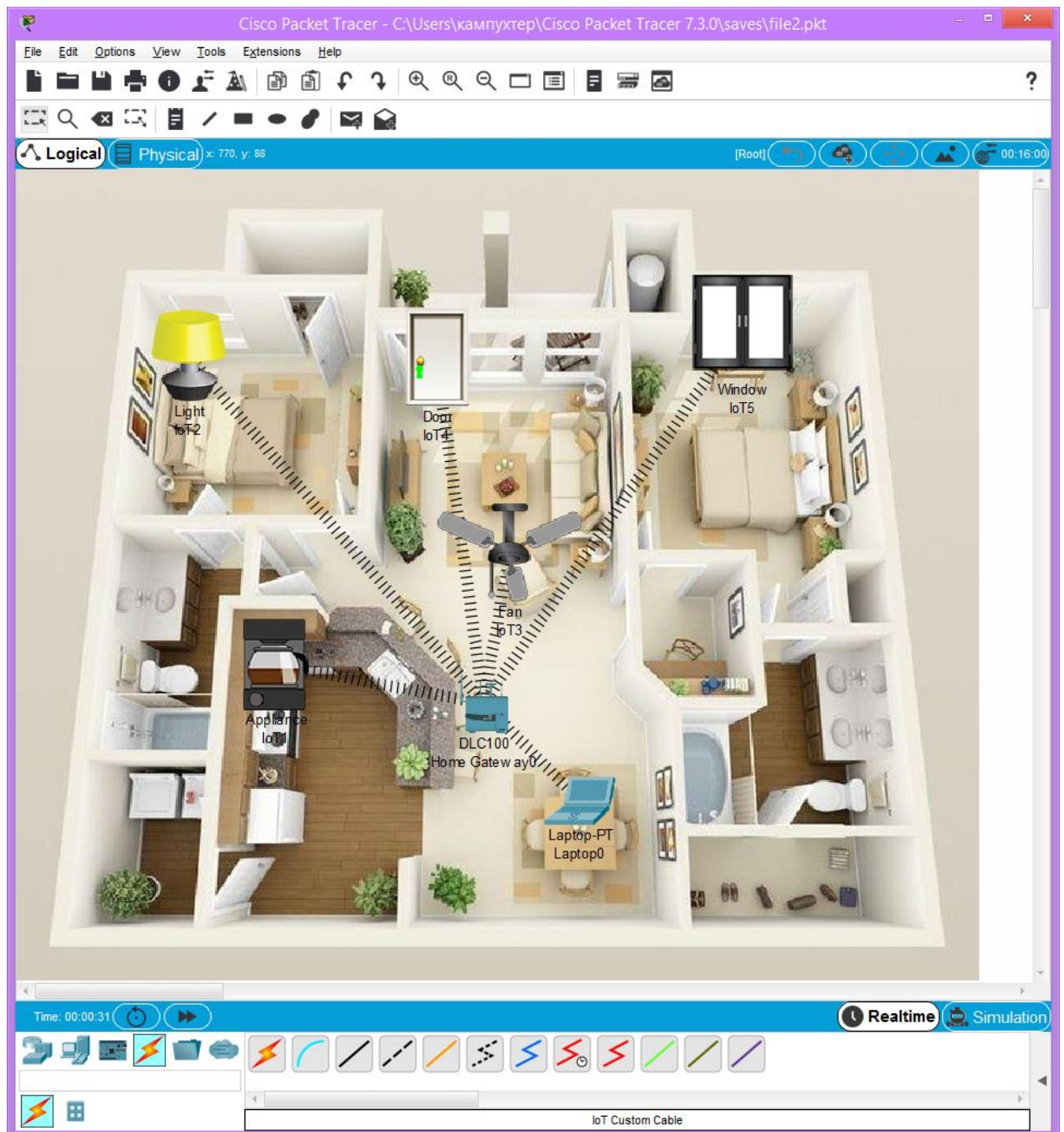
Subnet Mask255.255.255.0

IPv6 Configuration

☐ Top

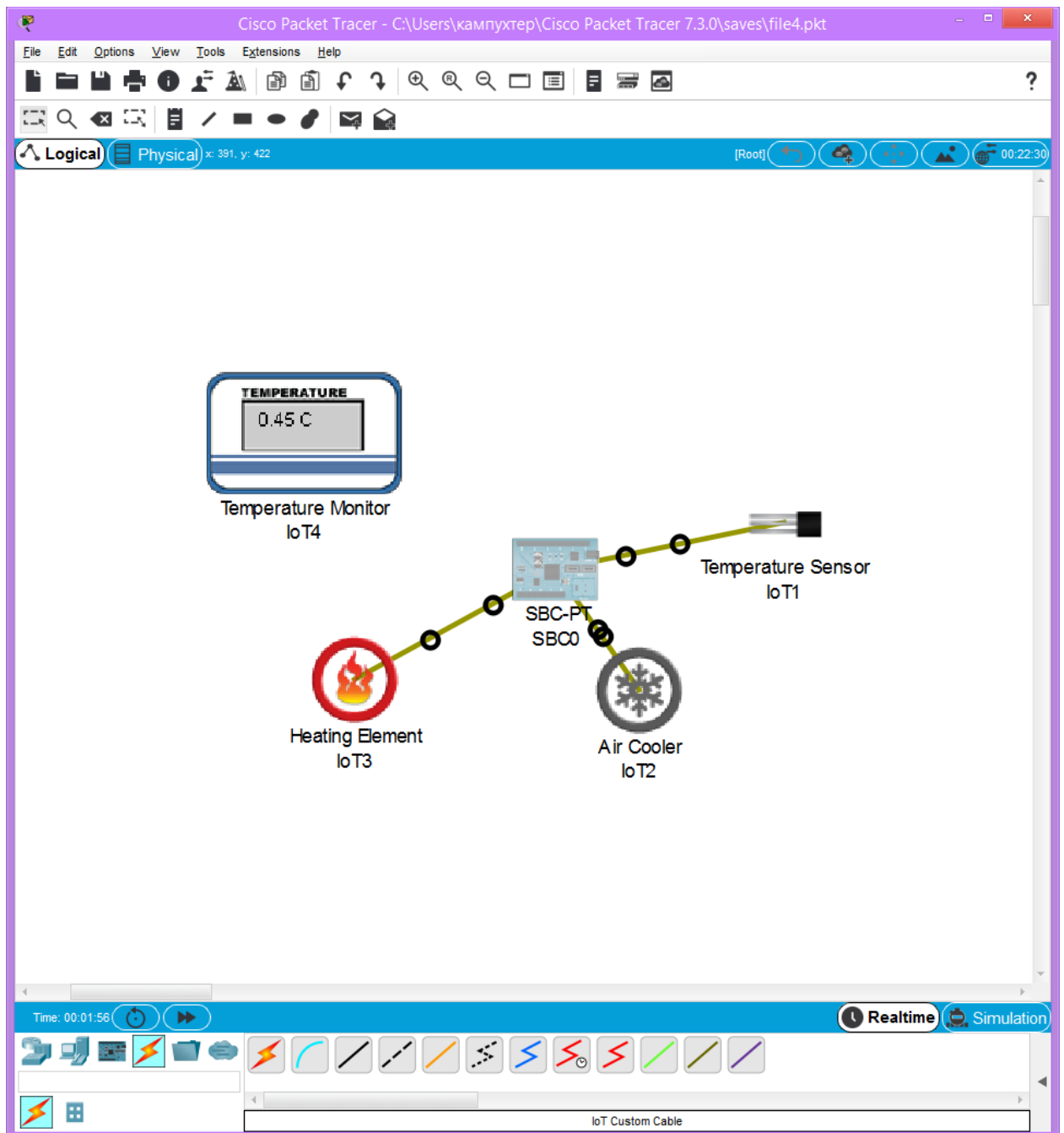


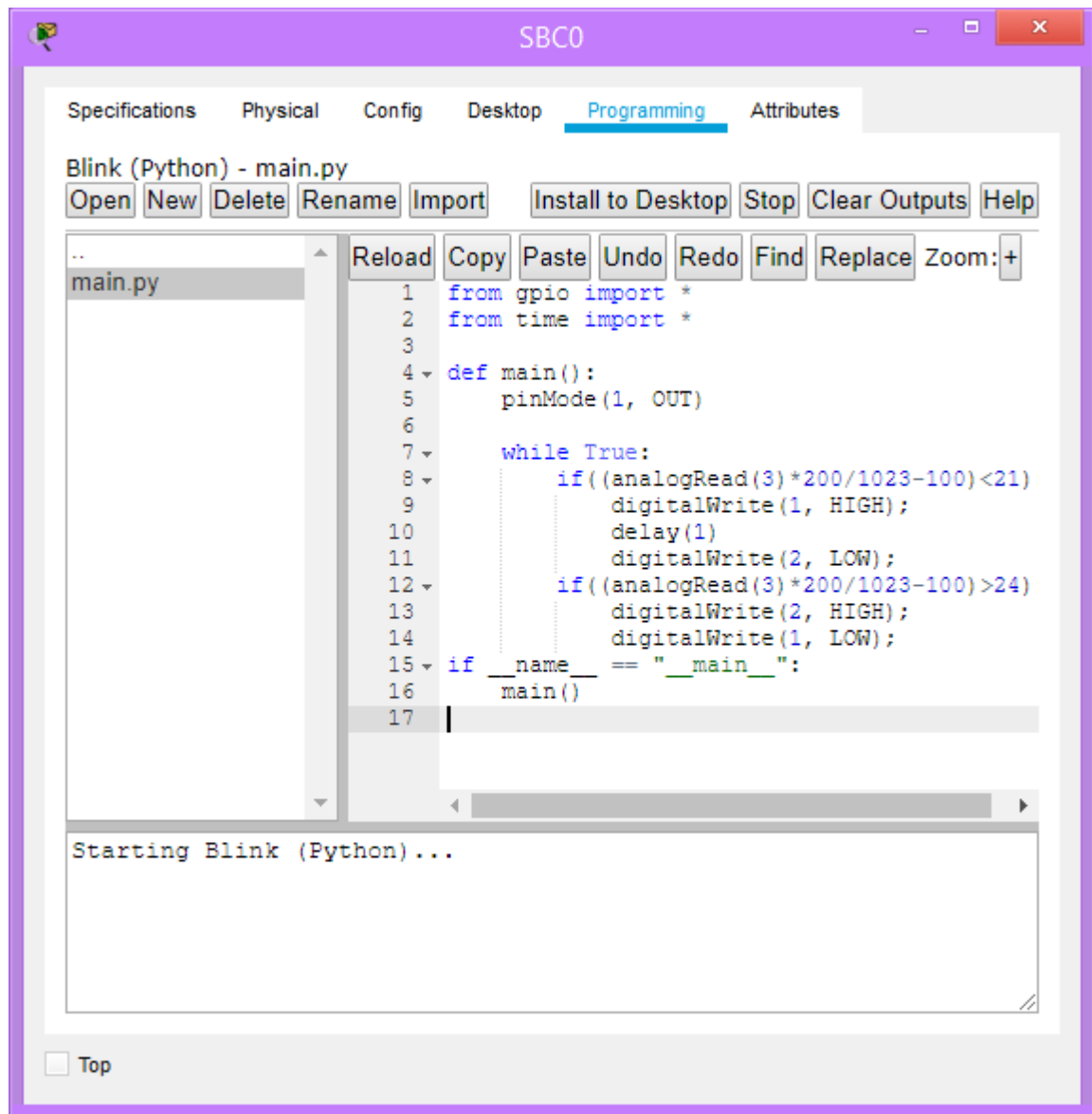
5. Добавляю фон



Задание 2

Нужно написать программу, которая будет поддерживать текущую температуру в заданном интервале(+20 - +25).





Main.py

```
from gpio import *
from time import *
```

```
def main():
    while True:
        if((analogRead(3)*200/1023-100)<21):
            digitalWrite(1, HIGH);
            delay(1)
            digitalWrite(2, LOW);
        if((analogRead(3)*200/1023-100)>24):
            digitalWrite(2, HIGH);
```

```
digitalWrite(1, LOW);  
if __name__ == "__main__":  
    main()
```