

```
/*          Grupo Plantech
Automação e monitoramento de estufas hidropônicas

Turma: Técnico em mecatrônica 2019003

Instrutores: Leandro Oliveira
             Romulo Costa

membros: Hugo Castelar Lack Veiga
          Iury Cabral Chermont
          Luiz Felipe Macario da Cruz
          Vinícius Santiago de Paula*/
```

```
#include <SimpleModbusSlave.h>
```

```
#include <dht.h>
```

```
dht DHT;
```

```
#define DHT11_PIN 2
```

```
#define ledOn 3
```

```
#define luz 6
```

```
#define cooler 8
```

```
#define bomba 9
```

```
int sensorNv = A1;
```

```
int LDR = A0;
```

```
enum
```

```
{
```

```
    LUMINOSIDADE,
```

```
    TEMPERATURA,
```

```
    UMIDADE,
```

```
    NIVEL,
```

```
    ILUMINACAO,
```

```
    REFRIGERACAO,
```

```
    BOMBEAMENTO,
```

```
    HOLDING_REGS_SIZE
```

```
};
```

```
unsigned int holdingRegs[HOLDING_REGS_SIZE];
```

```
void setup(){
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
    modbus_configure(&Serial, 9600, SERIAL_8N1, 1, 2,  
HOLDING_REGS_SIZE, holdingRegs);
```

```
    modbus_update_comms(9600, SERIAL_8N1, 1);
```

```
    pinMode(ledOn, OUTPUT);
```

```
    pinMode(luz, OUTPUT);
```

```
    pinMode(cooler, OUTPUT);
```

```
    pinMode(bomba, OUTPUT);
```

```
    pinMode(LDR, INPUT);
```

```
    pinMode(sensorNv, INPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    modbus_update();
```

```
    digitalWrite(ledOn, HIGH);
```

```
    int nivel = (analogRead(sensorNv)*0.09775);
```

```
    int intensidade = (analogRead(LDR)*0.09775);
```

```
    int chk = DHT.read11(DHT11_PIN);
```

```
    holdingRegs[LUMINOSIDADE] = analogRead(LDR);
```

```
    holdingRegs[TEMPERATURA] = DHT.temperature;
```

```
    holdingRegs[UMIDADE] = DHT.humidity;
```

```
    holdingRegs[NIVEL] = analogRead(sensorNv);
```

```
    holdingRegs[REFRIGERACAO] = digitalRead(cooler);
```

```
    holdingRegs[BOMBEAMENTO] = digitalRead(bomba);
```

```
    holdingRegs[ILUMINACAO] = digitalRead(luz);
```

```
if(intensidade > 5)
{digitalWrite(luz, LOW);
}
else
{digitalWrite(luz, HIGH);
}
```

```
if(DHT.humidity > 80 || DHT.temperature > 30)
{digitalWrite(cooler, HIGH);
}
else
{digitalWrite(cooler, LOW);
}
```

```
if (nivel > 50){
digitalWrite(bomba, HIGH);
}
else{;
digitalWrite(bomba, LOW);
}
```

```
}
```