#define motor 8 //pino do motor

#define led 9 //pino do led

#define SH 5 //pino do sensor de umidade

unsigned long hr12 = 43200000; //tempo de 12horas

unsigned long hr3 = 10800000; //3 horas

unsigned long antes=0; //grava o tempo anterior

unsigned long agora; //grava o tempo atual

unsigned long Y; //variavel auxiliar

unsigned long regou=0; //grava ultima regada

bool seco(); //função pra medir a umidade

int nivel();

int N;

bool x;

void setup()

{

pinMode(motor, OUTPUT);

pinMode(led, OUTPUT);

pinMode(SH, INPUT);

Serial.begin(9600);

Serial.println("Inicio");

digitalWrite(motor, LOW);

for(int i=0; i<3; i++){digitalWrite(led, HIGH);delay(300);digitalWrite(led, LOW);delay(100);}

if(nivel()<120)

{

while(seco())

{

Serial.println("Seco?");

digitalWrite(motor, HIGH); //mantém ligado até o solo ficar umido

digitalWrite(led, HIGH); //aqui também

delay(5000);

regou = millis();

}

}

x=true;

}

void loop()

{

agora = millis();

Serial.print("Tempo desde a ultima regada: ");

Serial.println(agora-regou);

Serial.print("agora - antes = ");

Serial.println(agora-antes);

if(agora - antes >= hr12)

{

do

{

Serial.println("StandBy");

Y = millis();

digitalWrite(led, HIGH);delay(100);digitalWrite(led, LOW);delay(100);

}while(nivel() >= 120 && Y - agora <= hr3);

if(nivel()<120)

{

while(seco())

{

Serial.println("Seco?");

digitalWrite(motor, HIGH); //mantém ligado até o solo ficar umido

digitalWrite(led, HIGH); //aqui também

delay(5000);

regou = millis();

}

}

x=true;

}

digitalWrite(motor, LOW); //desliga motor

digitalWrite(led, LOW); //desliga led

int aux=nivel();

if(aux>120){digitalWrite(led, HIGH); delay(100); digitalWrite(led, LOW); delay(10000);}

else if(aux>90){digitalWrite(led, HIGH); delay(100); digitalWrite(led, LOW); delay(6000);}

else if(aux>70){digitalWrite(led, HIGH); delay(200); digitalWrite(led, LOW); delay(3000);}

else if(aux>50){digitalWrite(led, HIGH); delay(300); digitalWrite(led, LOW); delay(2000);}

else {digitalWrite(led, HIGH); delay(1500); digitalWrite(led, LOW); delay(2000);}

if(x){x=false; Serial.println("Zerou o relogio"); antes=agora; Serial.println(agora-antes);}

Serial.println("Fim do loop");

Serial.print("Tempo total: ");

Serial.println(millis());

}

bool seco() //faz leitura da umidade

{

if(nivel() > 140)return false; //se ja está umido, desligar

else return true; //senão manter ligado

}

int nivel() //mede o nivel de umidade do solo

{

int X;

X = analogRead(SH); //!!! tirar o /5

X = map(X, 1023, 0, 0, 200);

Serial.print("Umidade atual = ");

Serial.println(X);

return X;

}