정보보호학개론

실무 과제 발표

중부대학교 소프트웨어공학부

91812464 서혜원

91813195 최예지

정보보호학개론

실무 과제 발표

중부대학교 소프트웨어공학부

91812464 서혜원

91813195 최예지

목차

① 이론

1. 정보보안의 3대 요소
2. 기밀성

② 구상

1. 목적
2. 기획 아이디어

③ 설계

1. 아두이노
2. PIR센서

④ 구현 및 보완점

1. 실제 코딩
2. 추후 보완점

목차

① 이론

1. 정보보안의 3대 요소
2. 기밀성

② 구상

1. 목적
2. 기획 아이디어

③ 설계

1. 아두이노
2. PIR센서

④ 구현 및 보안점

1. 실제 코딩
2. 추후 보완점

① 이론

1. 정보 보안의 3대 요소

기밀성

인가된 사용자만 정보 자산에 접근할 수 있는 것

가용성

정보 자산에 대해 적절한 시간에 접근 가능한 것

무결성

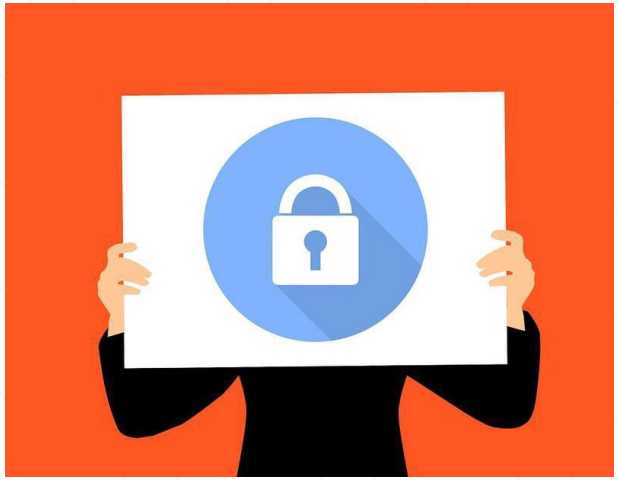
적절한 권한을 가진 사용자에 의해 인가된 방법으로만 정보를 변경할 수 있도록 하는 것

① 이론

2. 기밀성

정보보호 분야에서는 암호, 패스워드, 방화벽 등으로
기밀성을 실현,

다양한 기술의 조합으로 더욱 높은 보안성을 추구



② 구상

1. 목적

연도별 1인 가구 비중
전국총가구수
1인 가구
38만
4.81%
66만
6.91%
102만
8.99%
164만
12.67%
796만
957만
1135만
1295만
1980년
1985년
1990년
1995년
[서울시건강가정지원센터] 1인가구

Sync

② 구상

2. 기획 아이디어

아두이노를 이용하여 일정거리에 5분동안 접근시 소리와 불빛이 나오는 시스템

1인 가구 비중이 증가함에 따라 무단침입범죄도 많아지고 있기 때문

③ 설계

1. 아두이노

정의

물리적인 세계를 감지하고 제어할 수 있는 인터랙티브 객체들과 디지털 장치를 만들기 위한 도구로,

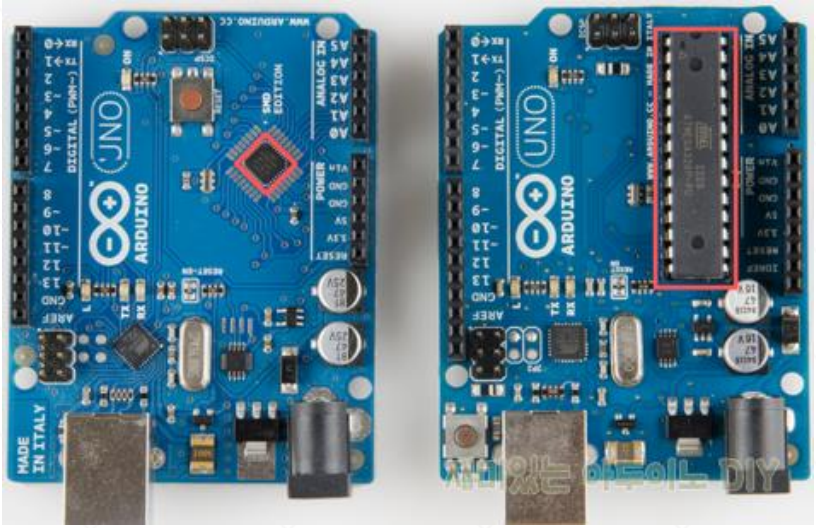
간단한 마이크로컨트롤러(Microcontroller) 보드를 기반으로 한 오픈 소스 컴퓨팅 플랫폼과 소프트웨어 개발 환경을 말한다.

(출처 : 네이버 두산백과)

③ 설계

1. 아두이노

종류



우노

나노

프로미니

③ 설계

1. 아두이노

사용

코드 작성 후
아두이노 하드웨어가 이해할 수 있는 명령으로 컴파일

→ 보드(화면)에 이를 업로드

소스코드는 C++ 언어를 기반으로 하기 때문에
아두이노에서는 C 언어의 표준라이브러리 함수가 사용 가능하다.

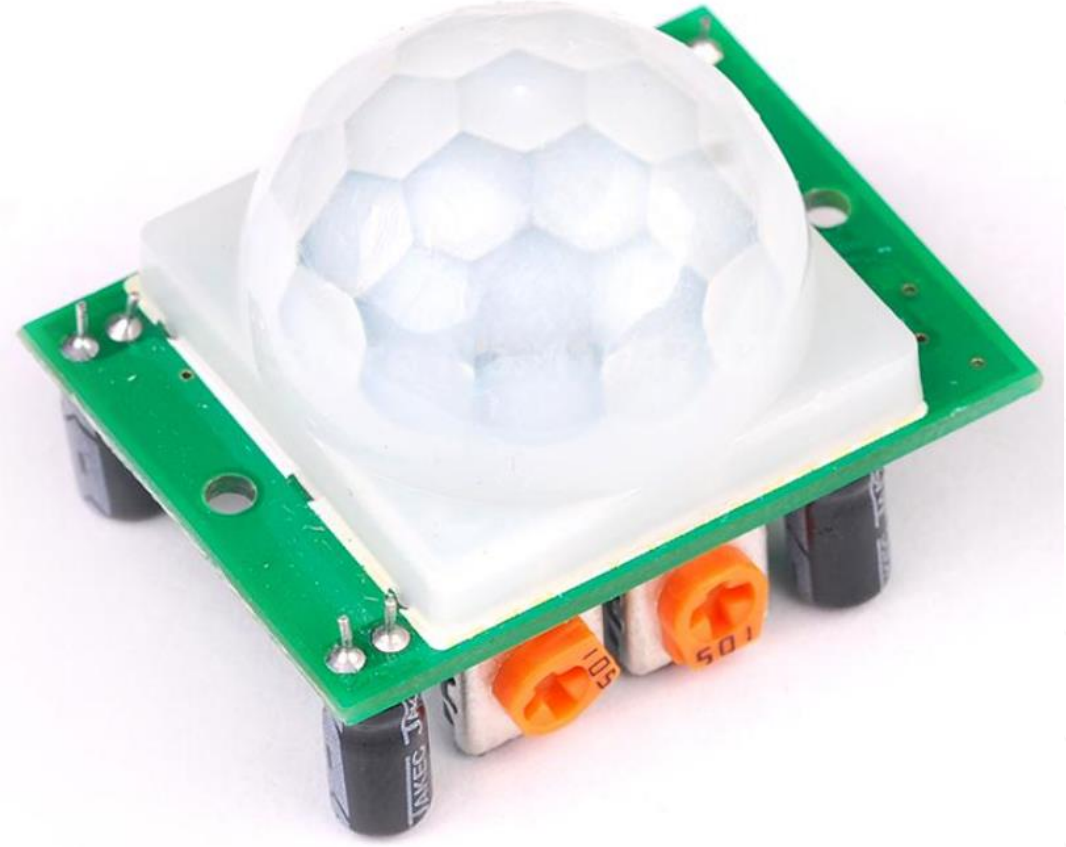
③ 설계

2. PIR

정의

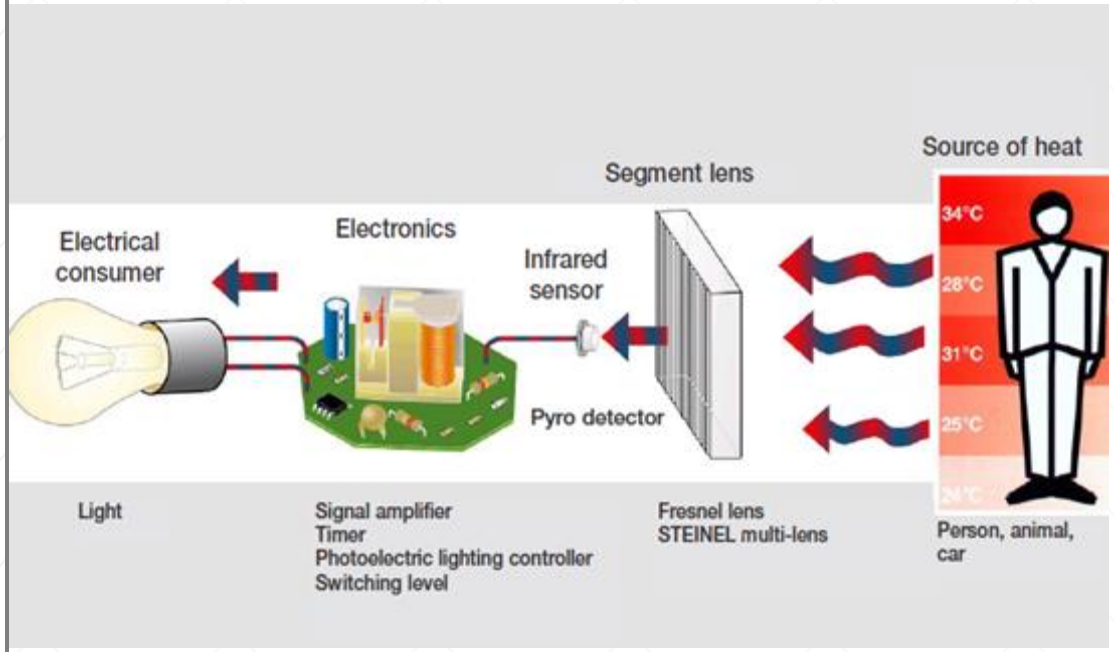
·PIR는 적외선을 받아들이는 센서

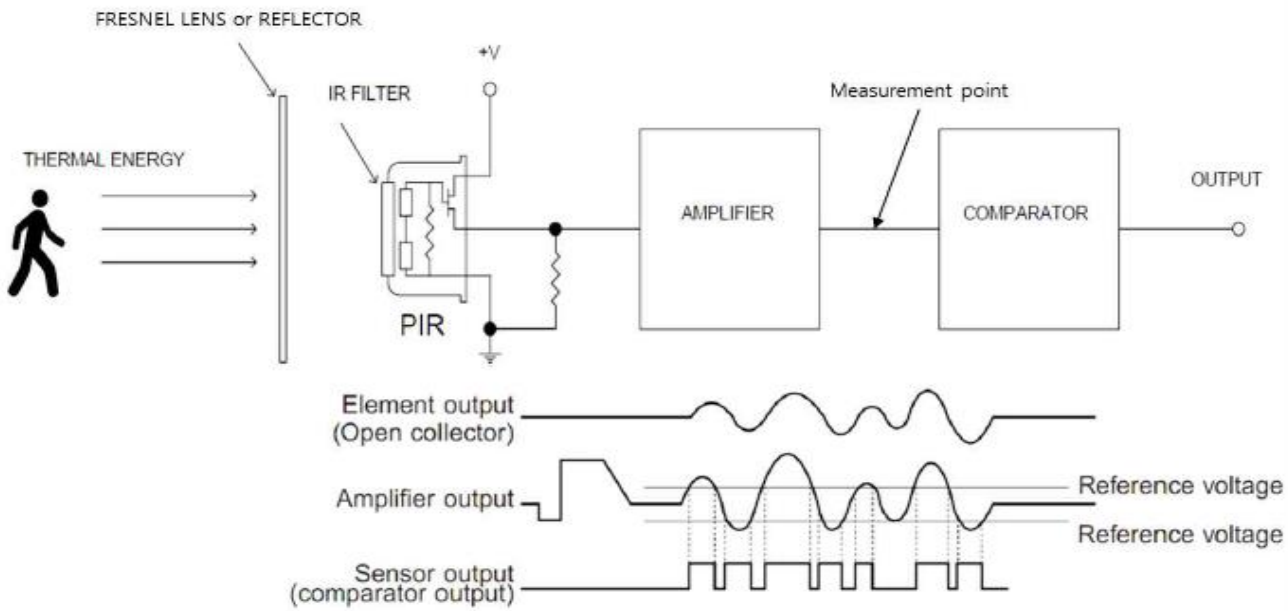
·일정한 적외선을 띤 물체가 움직이는 것을 감지하는 센서



③ 설계

2. PIR센서의 동작원리

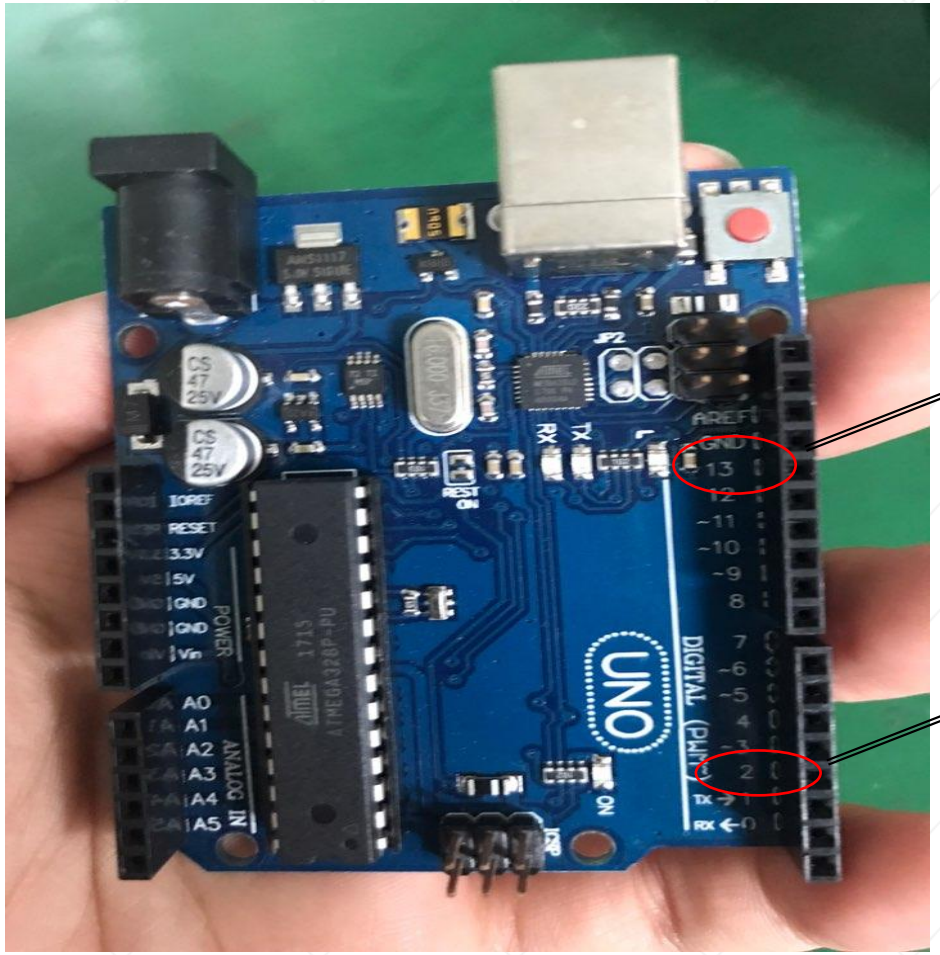




④ 구현 및 보완점

실제 코딩

```
int ledPin = 13;
int inputPin = 2;
int pirState = LOW;
int val = 0;
int pinSpeaker = 10;

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(inputPin, INPUT);
  pinMode(pinSpeaker, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);

 void loop(){
  val = digitalRead(inputPin);
  if (val == HIGH) {
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
    playTone(300, 160)
    delay(150);
```



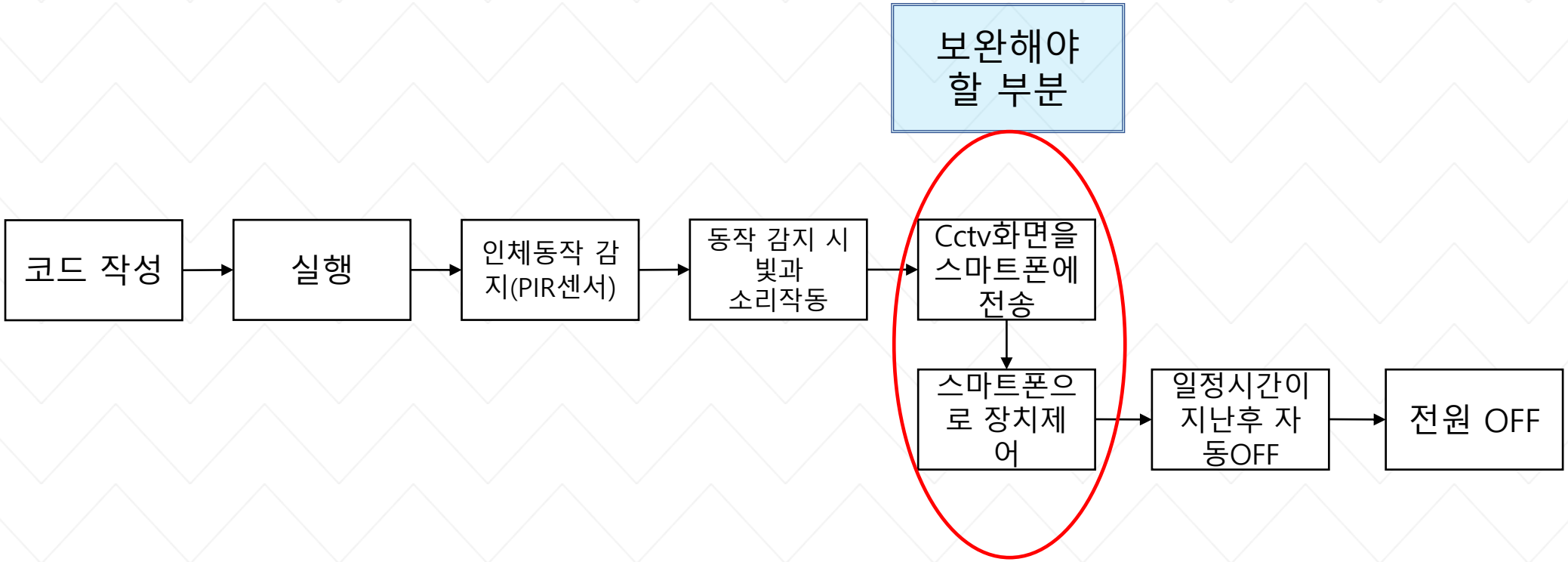
④ 구현 및 보완점

실제 코딩

```
    if (pirState == LOW) {
      Serial.println("Motion detected!");
      pirState = HIGH;
    }
  } else {
      digitalWrite(ledPin, LOW); // turn LED OFF
      playTone(0, 0);
      delay(300);
      if (pirState == HIGH){

      Serial.println("Motion ended!");

      pirState = LOW;
    }
  }
}

void playTone(long duration, int freq) {
    duration *= 1000;
    int period = (1.0 / freq) * 1000000;
    long elapsed_time = 0;
    while (elapsed_time < duration) {
        digitalWrite(pinSpeaker,HIGH);
        delayMicroseconds(period / 2);
        digitalWrite(pinSpeaker, LOW);
        delayMicroseconds(period / 2);
        elapsed_time += (period);
    }
}
```

④ 구현 및 보완점

실제 코딩



④ 구현 및 보완점

추후 보완해야 할 점 1

1. 보완해야 할 부분

Cctv화면을 스마트폰에 전송

↓

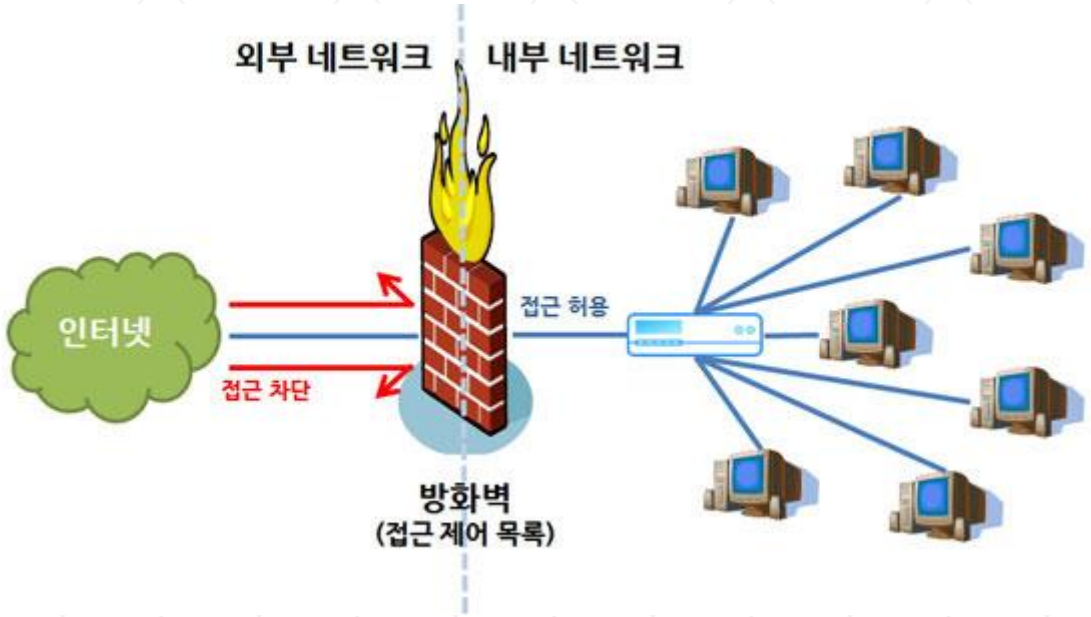
스마트폰으로 장치제어

④ 구현 및 보완점

추후 보완해야 할 점 2

2. 보완해야
할 부분

PIR센서와 연결된
장치에서의 서버를
외부에서 침입시
대처방안



Q & A

감사합니다