

OTP를 이용한 무인 택배 보관함

프로토타입 개발(1)

수원대학교 정보통신학과 졸업작품 보고서 - 10주차

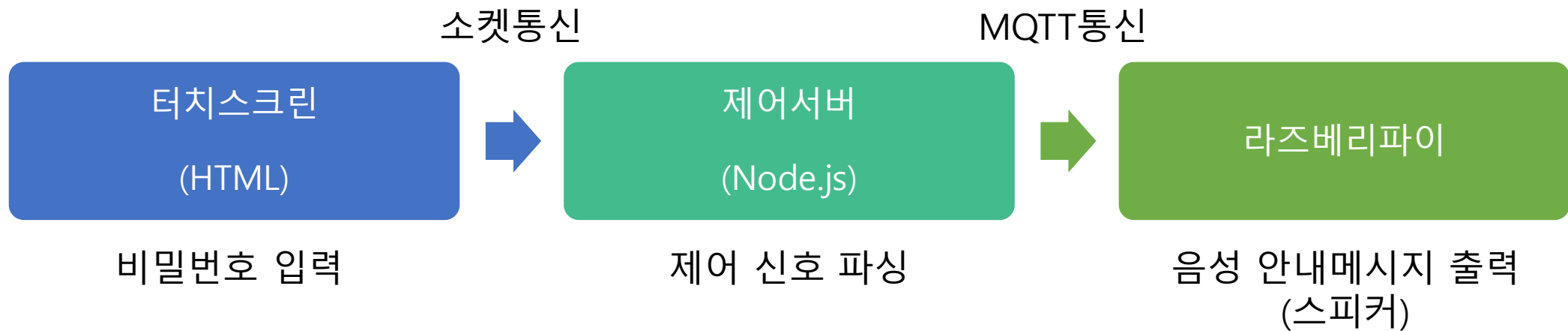
Team깡통코딩

목차

1. 음성 메시지 출력
2. H/W 구성
3. 프로토타입

1. 음성 메시지 출력

Back-end 통신과정



1. 음성 메시지 출력

음성 메시지

1. 시스템이 시작되었을 경우

택배보관함 시스템을 시작합니다.

2. 비밀번호 입력이 올바른 경우

1~3번 사물함의 잠금이 해제되었습니다.

3. 비밀번호 입력이 틀릴 경우

잘못된 비밀번호 입니다.

1. 음성 메시지 출력

네이버 TTS(Text to Speak)

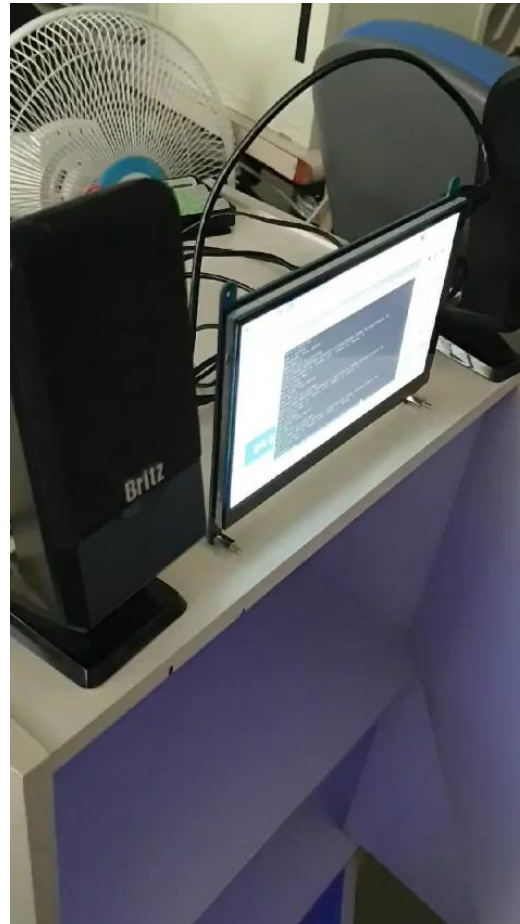
- 텍스트를 음성메시지로 바꿔주는 네이버 API

```
10  naver_client_id = [REDACTED]
11  naver_client_secret = [REDACTED]
12
13  def naverTTS(text, outputfile):
14      print("[naver] tts is started")
15      before = int(round(time.time() * 1000))
16      encText = urllib2.quote(text)
17      data = "speaker=mijin&speed=0&text=" + encText
18      url = "https://naveropenapi.apigw.ntruss.com/voice/v1/tts"
19      request = urllib2.Request(url)
20      request.add_header("X-NCP-APIGW-API-KEY-ID", naver_client_id)
21      request.add_header("X-NCP-APIGW-API-KEY", naver_client_secret)
22      response = urllib2.urlopen(request, data=data.encode('utf-8'))
23      rescode = response.getcode()
24      if rescode==200:
25          response_body = response.read()
26          with open(outputfile, 'wb') as f:
27              f.write(response_body)
28      else:
29          print("Error Code:" + rescode)
30
31  filename0 = "open_box0.mp3"
32  naverTTS("택배보관함 시스템을 시작합니다.", filename0)
33  os.system("omxplayer -o local %s" % filename0)
```

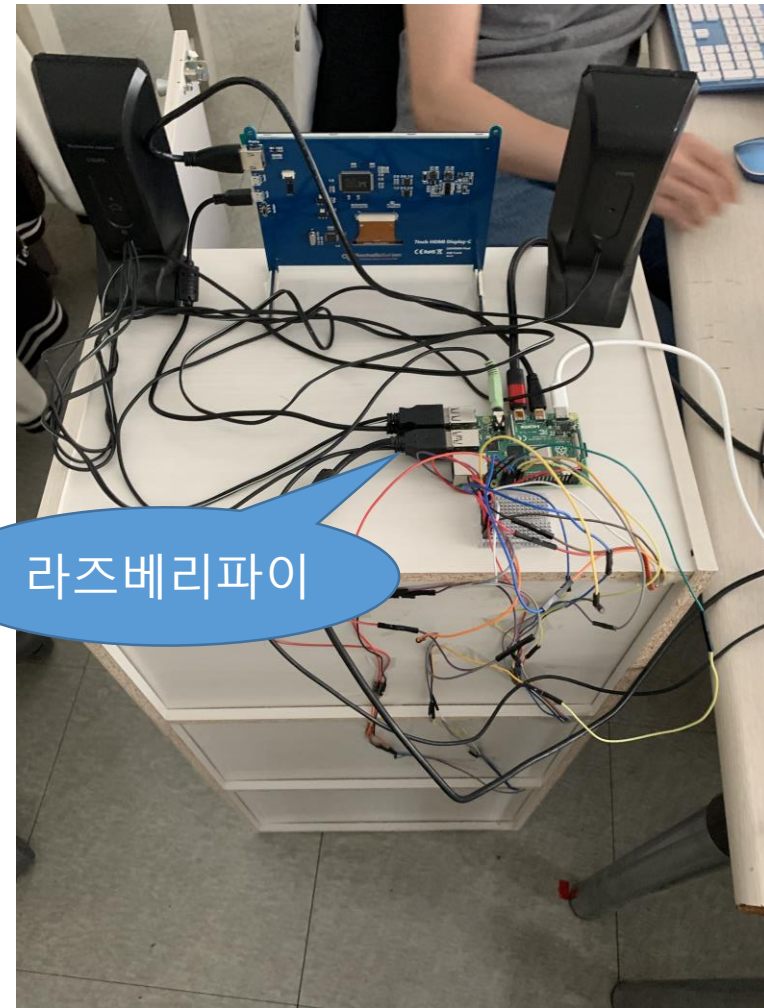
1. 음성 메시지 출력

음성 메시지 출력 시연 영상

- 시스템이 시작되었을 경우
" 택배보관함 시스템을 시작합니다 "



2. H/W 구성



2. H/W 구성



2. H/W 구성

코드 주요 변경 사항

- 서보모터 떨림 방지용 라이브러리 pigpio
- <https://luigibox.tistory.com/76>

```
import time
import pigpio
import RPi.GPIO as GPIO

#servo
s1=12
s2=13
s3=26

#holl
h1=16
h2=20
h3=21

GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(h1, GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
GPIO.setup(h2, GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
GPIO.setup(h3, GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)

pi = pigpio.pi()

box1_val=False
box2_val=False
box3_val=False
```

- 문 열림 코드

```
def open_box1(pi):
    pi.set_servo_pulsewidth(12,1500)
    print ("Open Box 1")
    filename1 = "open_box1.mp3"
    naverTTS("1번 사물함의 잠금이 해제되었습니다. ", filename1)
    os.system("omxplayer -o local %s" % filename1)
```

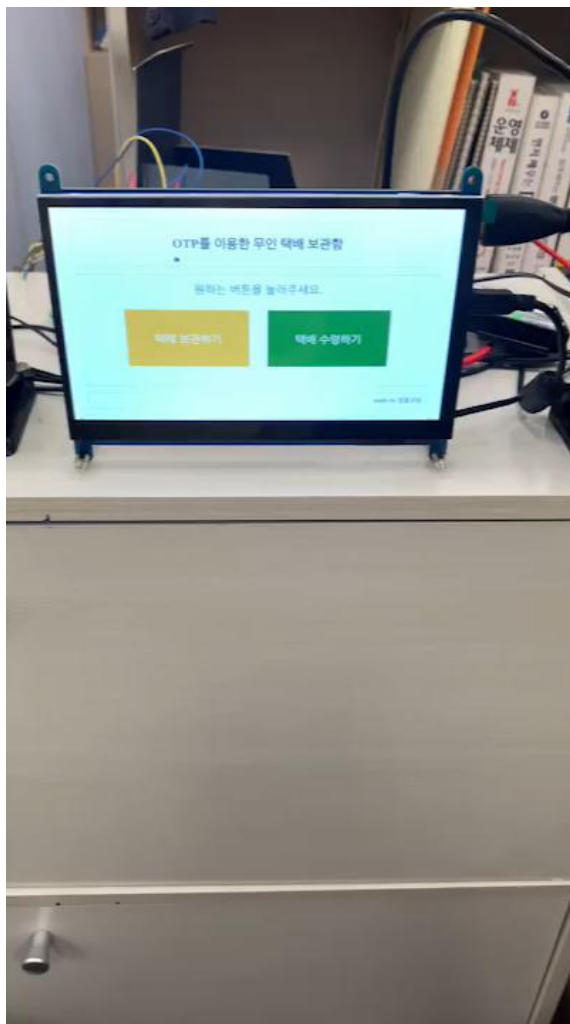
- 문 닫힘 감지

```
while True:
    try:
        if(GPIO.input(16) and box1_val!=1):
            box1_val=True
            time.sleep(0.1)
        elif(GPIO.input(16)!=1 and box1_val):
            time.sleep(0.2)
            print("Box 1 Locked")
            pi.set_servo_pulsewidth(12,500)
            box1_val=False
```

3. 프로토타입

택배 보관 시연영상

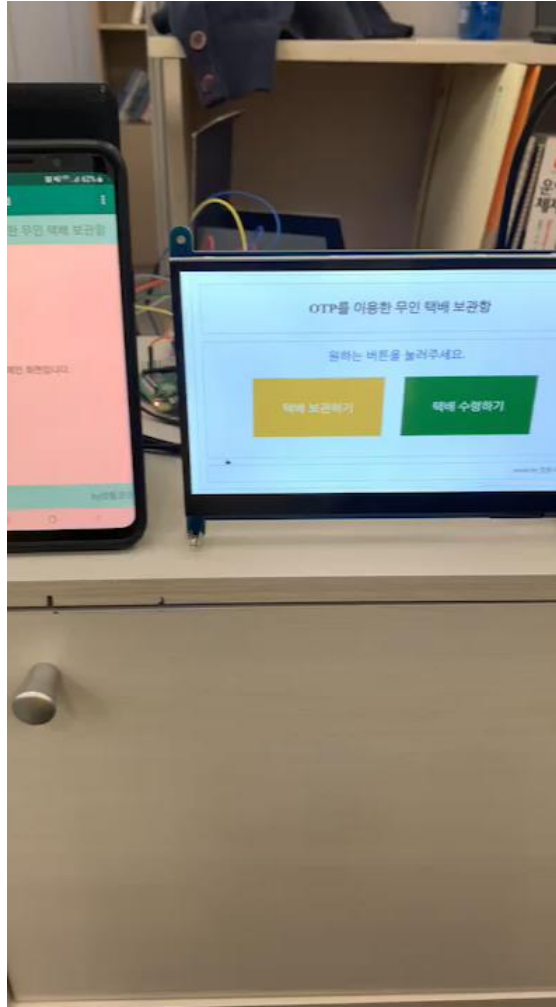
- 택배기사가 택배를 보관하는 동작



3. 프로토타입

택배 수령 시연영상

- 아파트 주민이 택배를 수령하는 동작



감사합니다.

전체 코드 : https://github.com/jinubb/GT_otpbox