

# IT융합을 위한 창의 소프트웨어 문제 해결 과제(융합 과제) 보고서



- I. 과 목 명 : IT융합을위한창의소프트웨어
- II. 제 출 자 : 18350046 유도우
- III. 담당교수 : 이성현 교수님
- IV. 융합과제명 : 세계 날씨 검색 프로그램
- V. 보고서 제출일 : 2022년 11월 30일



# 보고서 목차

## I. 프로젝트 주제 및 설명

### ● 세계 날씨 검색 프로그램

- \* 코딩 소스 및 프로그램 파일 실행 법 & 실행 후 조작 법
- \* 실행 화면 사진 및 동작 설명

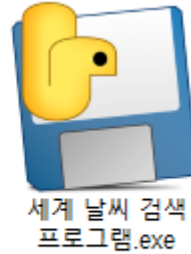
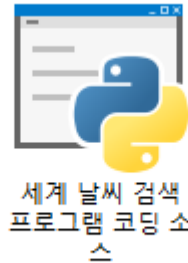
## II. 참고 자료

### ● 인터넷 자료 및 관련 문헌

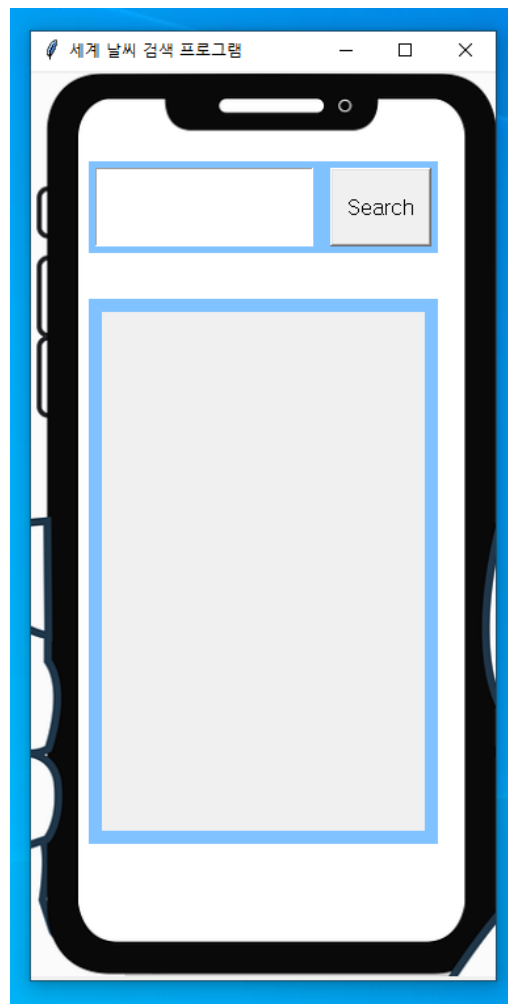
- \* 관련 문헌 참고 자료
- \* 인터넷 참고 자료

# 코딩 소스 및 프로그램 파일 실행 & 실행 후 조작법

세계 날씨 검색 프로그램 18350046 유도우(IT융합을위한창의소프트웨어 과제물) 압출 파일을 풀고 난 후 파일이 3가지가 있는데 프로그램을 실행시키려면 세계 날씨 프로그램.exe 파일을 실행한다.



※ weather image  
파일을 삭제하면  
exe파일이 열리  
지 않고 오류 발  
생!!



세계 날씨 검색 프로그램을 실행 시켰을 때의 초기 화면

그러면 프로그램이 열리게 되고 핸드폰 화면과 비슷한 프로그램이 실행이 된다. 그 후, 검색 창에 영어로 현재 알고 싶은 나라 또는 도시의 이름을 영어로 입력한다.

# Python Idle에서 세계 날씨 검색 프로그램 코딩 소스 파일 오픈



세계 날씨 검색  
프로그램 코딩 소

```
import tkinter as tk
from tkinter import *
import requests

Height = 690 # 실행창 높이 조절
Width = 350 # 실행창 길이 조절

def get_weather(city):
    weather_key = 'b12bc74b30d718b2c05ecf27b5c35593' # openweather API key
    url = 'https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather' # openweather url 여기서 날씨 정보를 얻어옴
    params = {'APPID': weather_key, 'q': city, 'units': 'Metric'}
    response = requests.get(url, params=params)
    weather = response.json()
    label['text'] = format_response(weather)

def format_response(weather):
    try:
        name = weather['name'] # 지역 이름
        dec = weather['weather'][0]['description'] # 지역 날씨 정보
        temper = weather['main']['temp'] # 지역 기온 정보

        # 영어 번역한것

        if dec == 'overcast clouds' :
            dec = '흐린 구름'
        elif dec == 'moderate rain' :
            dec = '비 조금'
        elif dec == 'light rain' :
            dec = '맑은 날씨에 비'
        elif dec == 'clear sky' :
            dec = '맑은 하늘'
        elif dec == 'broken clouds' :
            dec = '깨진 구름'

        # 날씨에 따른 코드 알려주는 부분(온도가 몇도 이상이거나 미하면 아래와 같은 코드 추천)

        if int(temper) >= int(30) :
            cody = '폭염이므로 외출자제를'
        elif 20 <= int(temper) < int(30) :
            cody = '긴바지에 반팔'
        elif 15 <= int(temper) < 20 :
            cody = '긴바지에 외투'
        elif int(temper) <= 10 :
            cody = '긴바지에 패딩'

        # 도시이름, 도시 날씨, 도시 온도, 코드 를 입력받는 부분
        final_str = '도시: %s %s날씨: %s %s온도: %s(%s C)%s 코드: %s추천합니다!' % (name, dec, temper, cody)

        # 도시이름을 잘못 입력했을때 출력
    except:
        final_str = '다시 입력해주세요.'
    # 도시이름, 도시 날씨, 도시 온도, 코드 출력해주는 부분
    return final_str

# http://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?id=524901&APPID={APIKEY}
# api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?q={city name},{country code}

root = tk.Tk()
root.title("세계 날씨 검색 프로그램") # tk창 실행시 창 이름 설정
canvas = tk.Canvas(root, height=Height, width=Width)
canvas.pack()

background_image = tk.PhotoImage(file='weather_image.png') # 배경 사진 선택
background_label = tk.Label(root, image=background_image)
background_label.place(x=0, y=0, relwidth=1, relheight=1)

frame = tk.Frame(root, bg='#80c1ff', bd=5)
frame.place(relx=0.5, rely=0.1, relwidth=0.75, relheight=0.1, anchor='n')

button = tk.Button(frame, text='Search', font=40, command=lambda: get_weather(entry.get())) # 검색(Search) 버튼 설정
button.place(relx=0.7, relwidth=0.3, relheight=1)

entry = tk.Entry(frame, font=40)
entry.place(relwidth=0.65, relheight=1)

lower_frame = tk.Frame(root, bg='#80c1ff', bd=10)
lower_frame.place(relx=0.5, rely=0.25, relwidth=0.75, relheight=0.6, anchor='n')

label = tk.Label(lower_frame, font=('휴먼매직체', 13)) # 출력 글씨체와 글씨 크기 설정
label.place(relwidth=1, relheight=1)

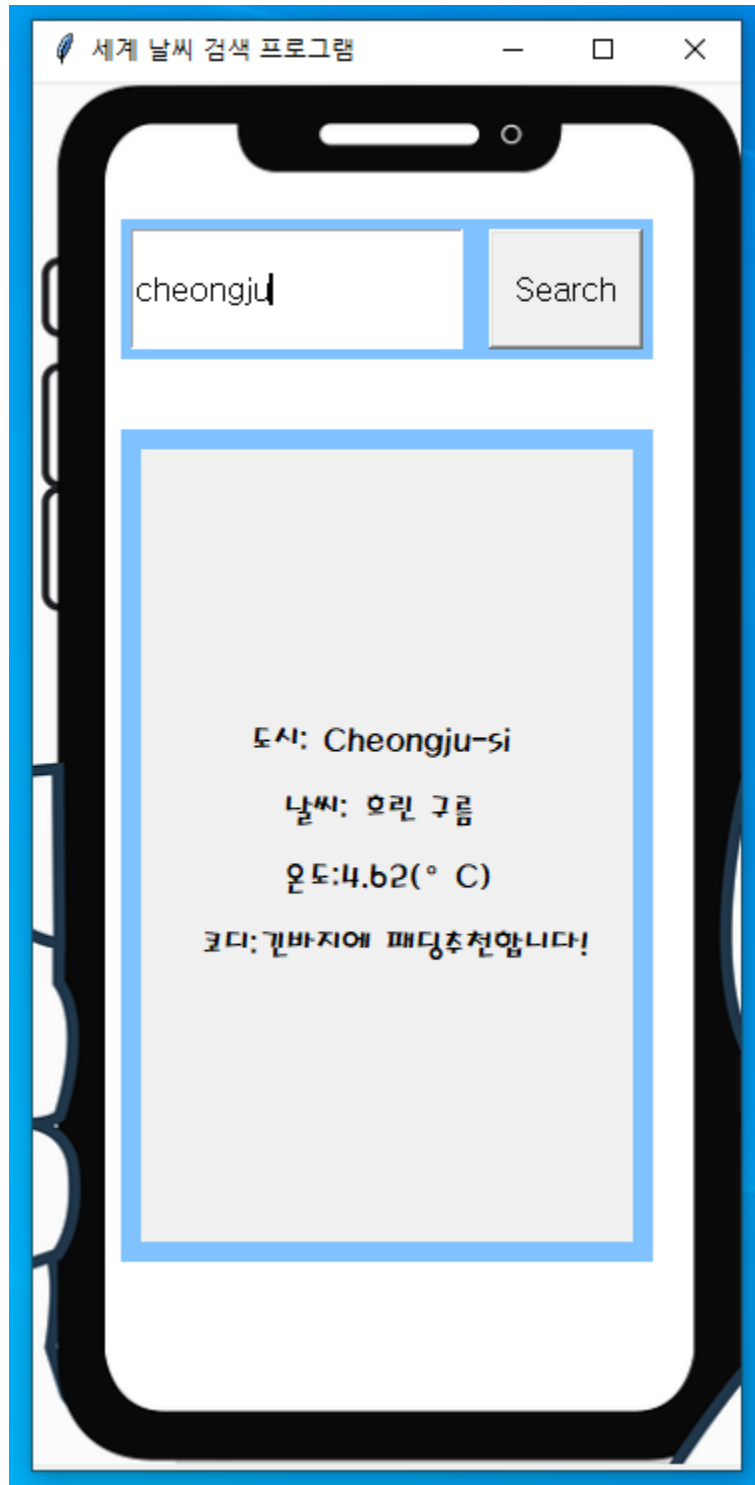
# print(tk.font.families())

root.mainloop()
```

코딩 소스

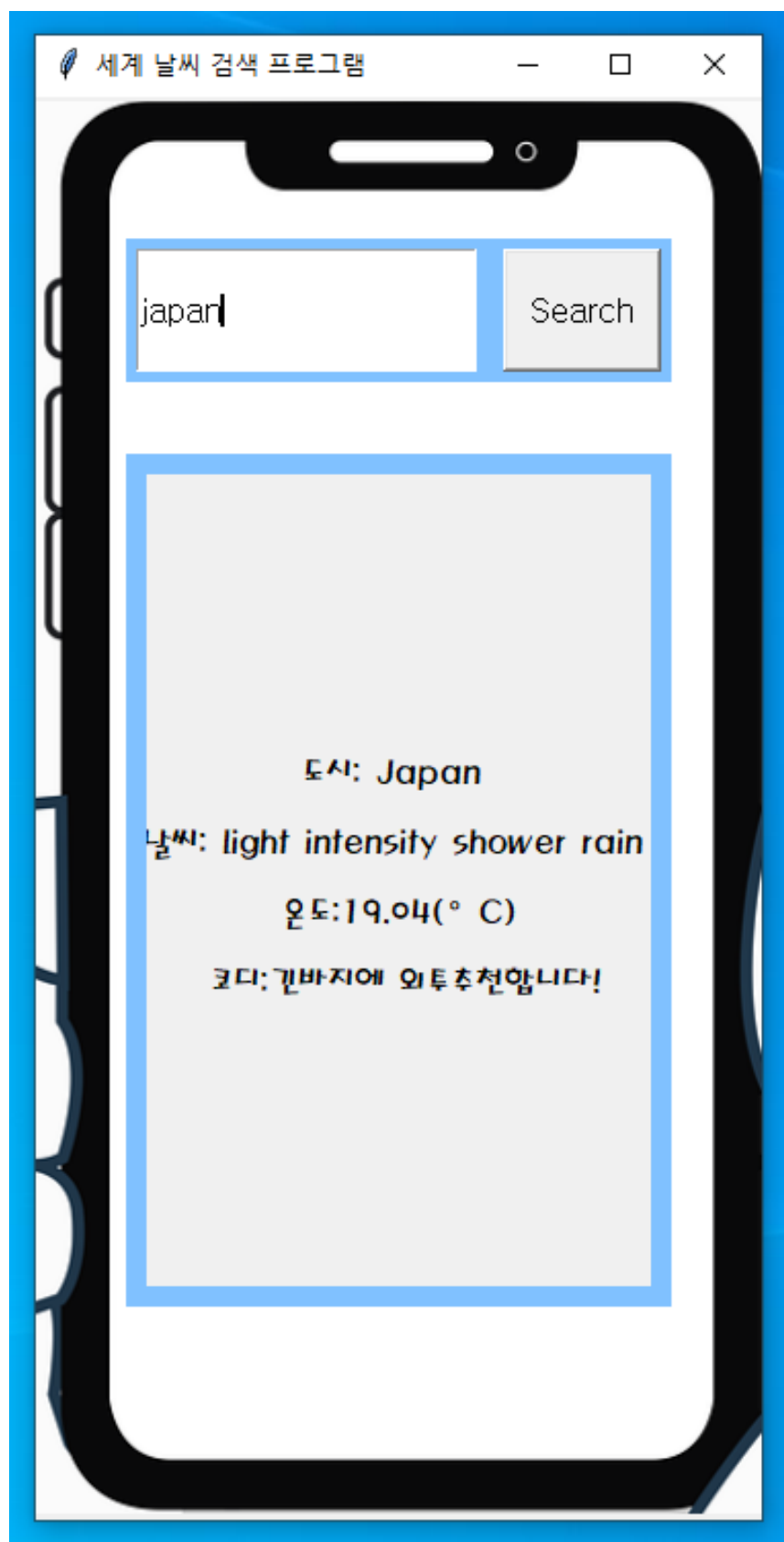
# 실행 화면 사진 및 동작 설명

세계 날씨 검색 프로그램.exe 파일을 실행시킨 후 검색 창에 한국의 Cheongju와 Japan, Vietnam 의 날씨를 검색해 보았다.



청주 날씨 검색

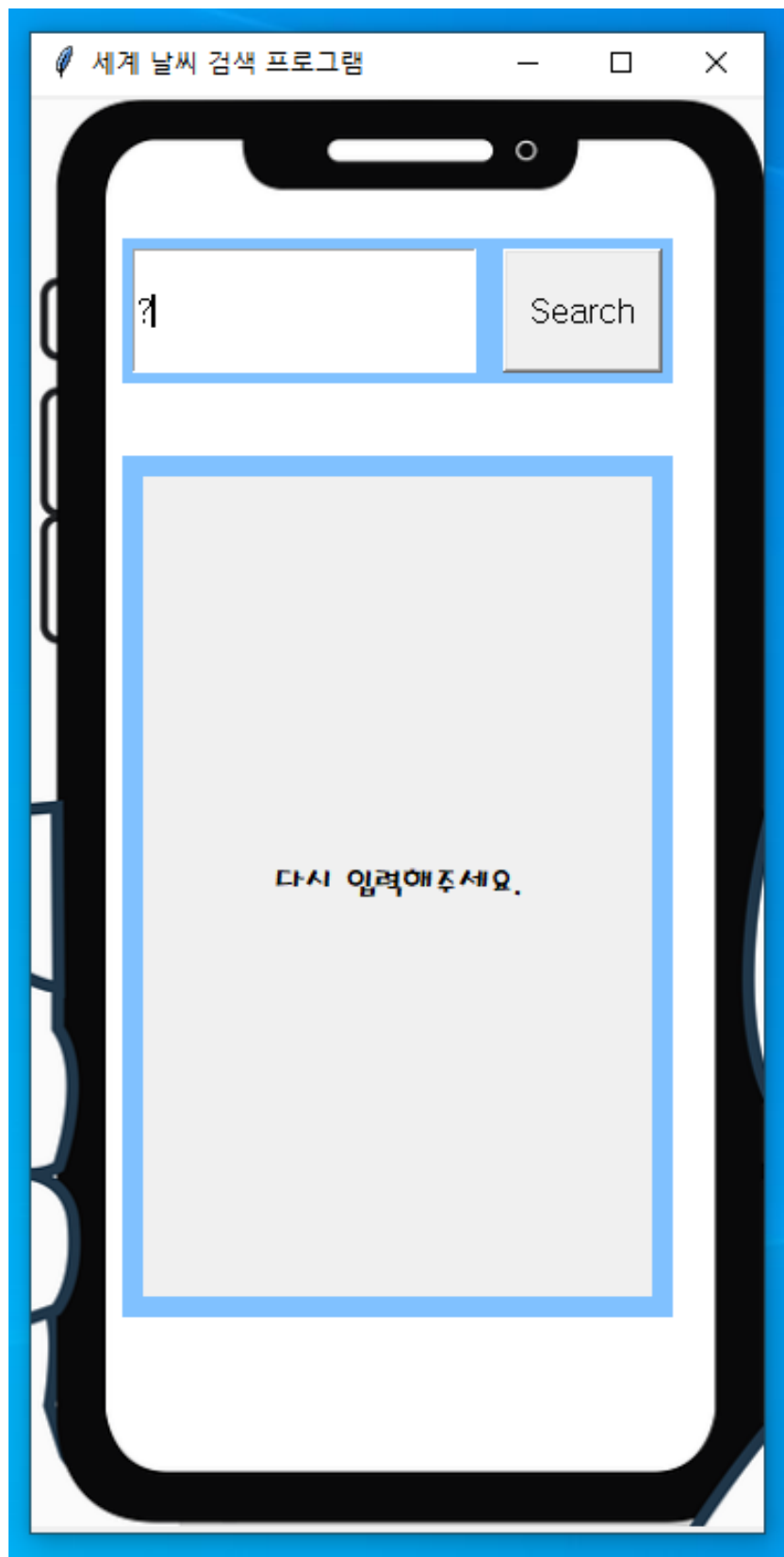
위의 사진은 청주 날씨를 검색한 사진이다. 첫번째 줄에 도시 이름과 두번째 줄에 날씨 상태, 세번째 줄에는 온도가 몇인지 나타났으며, 마지막 4번째 줄에는 온도에 따른 코드를 추천해 주는 부분이 표시되었다. (10도 이하 = “긴바지에 패딩 추천”, 15~20도 사이 = “긴바지에 외투 추천”, 20도~30도 = “긴바지에 반팔 추천”, 30도 이상 = “외출 자제를 추천” )



일본 날씨 검색



베트남 날씨 검색



## 잘못된 영어 입력

검색 창에 잘못된 단어를 입력하면 “다시 입력해주세요.” 라는 말이 나오게 된다.



# 관련 문헌 참고 자료

## 참고 문헌

- 난생처음 파이썬 프로그래밍
- 주로 파이썬의 문법적인 내용과 12장의 “tkinter로 GUI 만들기” 부분을 중심으로 참고함

# 인터넷 참고 자료

먼저 과제를 수행하기 위해 강의 시간에 사용한 “난생처음 파이썬 프로그래밍” 교재를 중심으로 참고하여 진행하였다.

교재의 정보만으로는 프로그램을 생성하는 것에 있어 부족한 부분이 있기에, 인터넷 자료들을 참고하여 프로그램을 만들었다. 다음은 인터넷으로 참고한 자료들에 대해서 간단히 정리해보았다.

## 자료의 인용

### 1. Tkinter 창의 높이와 길이 그리고 배경 이미지, 검색 창 틀 만들기 관련 자료

```
Height = 500  
Width = 700
```

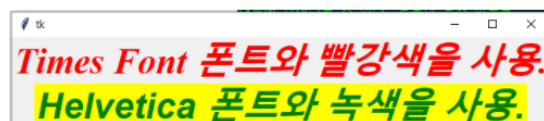
```
background_image = tk.PhotoImage(file='image_1529034574120_750.png')  
background_label = tk.Label(root, image= background_image)  
  
background_label.place(x= 0, y =0, relwidth=1, relheight=1)
```

```
frame = tk.Frame(root, bg='#80c1ff', bd=5)  
frame.place(relx=0.5, rely=0.1, relwidth=0.75, relheight=0.1, anchor='n')
```

### 2. tkinter 를 이용한 문자의 색상, 폰트, 크기 설정 관련 자료

레이블의 색상과 폰트를 변경해보자.

```
from tkinter import*  
  
window = Tk()  
  
Label(window, text='Times Font 폰트와 빨강색을 사용.', fg = 'red',  
font = 'Times 32 bold italic').pack()  
  
Label(window, text='Helvetica 폰트와 녹색을 사용.', fg = 'green',  
bg = 'yellow', font = 'Helvetica 32 bold italic').pack()  
  
window.mainloop()
```



레이블의 font 속성을 설정하여 폰트를 변경할 수 있다.

글자색상은 fg, 글자배경은 bg 속성을 사용하면 된다.

### 3. OpenWeather 사이트에서 날씨 정보 받아 오기

## Call current weather data

### How to make an API call

#### API call

```
https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?lat={lat}&lon={lon}&appid={API key}
```



api.openweathermap.org/data/2.5/weather?lat={lat}&lon={lon}&appid=b12bc74b30d718b2c05ec27b5c35593&q=cheongju



```
{'coord': {'lon': 127.4897, 'lat': 36.6972}, 'weather': [{'id': 701, 'main': 'Mist', 'description': 'mist', 'icon': '50d'}], 'base': {'stations': {'temp': 278.13, 'feels_like': 278.13, 'temp_min': 278.13, 'temp_max': 278.13, 'pressure': 1021, 'humidity': 87, 'visibility': 4800, 'wind': {'speed': 1.08, 'deg': 60}, 'clouds': {'all': 100}, 'dt': 1669340593, 'sys': {'type': 1, 'id': 8131, 'country': 'KR', 'sunrise': 1669329298, 'sunset': 1669364190}, 'timezone': 32400, 'id': 1845604, 'name': 'Cheongju-si', 'cod': 200}}
```

### 4. Python 실행파일(exe) 만들기

#### 실행파일 하나만 생성하기

실행파일 하나만 생성하기 위해서는 아래와 같이 명령어에 '-F' 또는 '-onefile'을 추가합니다.

```
pyinstaller -w -F qtextbrowser_advanced.py
```

