ch.8 흘러가는 데이터

8.1~8.2 부분만

파일 입출력

- 파일로부터 데이터를 읽어 메모리에 적재, 메모리에 파일로 데이터를 쓴다 (read, write)
- c언어 파일입출력과 매우 똑같다 (file open할 때 r,w,x,a mode을 명시해주는 거)

file open할때 mode

mode의 첫번째 글자	mode의 두번째 글자(파일 타입)	Files	Column	Column 1
r : 파일 읽기	t(아무것도 안써도 이거) :텍스트 타입			
w: 파일 쓰기(존재하지 않으면 파일 생성)	b : 이진타입			
x: 파일 쓰기(존재하지 않을 경우에만 해당)				
a:파일 추가(존재하면 파일의 끝에서부터 씀)				

write(): 텍스트 파일에 쓰기

```
f = open("./textfile.txt", 'w') #절대경로, 상대경로 다 가능 f = open("/Users/shinhaeran/Desktop/myProject/code/text.txt", 'w')
for i in range(1, 11):
    data = "%d번째 줄입니다.\n" % i
    f.write(data)
f.close()
```

▼ print도 가능

```
f = open("/Users/shinhaeran/Desktop/myProject/code/text.txt", 'w')
for i in range(1, 11):
    data = "뽀잉"
    print(data,file=f) #대신 줄바꿈 자동 추가 write처럼 하고싶으면 seq='',end=''추가
f.close()
```

read(), readline(), readlines(): 텍스트 파일 읽기

```
f = open("./textfile.txt", 'w')
while True:
    line = f.readline() #한줄씩 읽어옴
    if not line: break
    print(line)
f.close()

--------------------------------아니면
for line in f:
  print(line) #도 똑같다
```

```
f = open("./textfile.txt", 'w')
lines = f.readlines() #한번에 모든 줄을 읽어옴 -> 반환값은 리스트
for line in lines:
```

```
    print(line)
f.close()
```

```
f = open("./textfile.txt", 'w')
data = f.read() #한번에 모든 문자열을 가져옴 ->반환값은 문자열, 안에 숫자 넣으면 읽어들이는 글자수 제한, 없으면  ''반환
print(data)
f.close()
```

bianry file 0~255byte

- write(): 모드에 b 포함 : 문자열 대신 바이트를 읽고 쓸 수 있다
- read(): 마찬가지로 모드에 b포함

기타 파일입출력 메서드

- 자동으로 파일 닫기: with : 콘텍스트 매니저 코드 블록의 코드 한줄이 실행되고 나서 자동으로 파일을 닫아줌

```
with open("./textfile.txt", 'w') as fout:
  fout.write('얍')
```

- 파일 위치 찾기/변경: seek() & 작업위치 확인: tell()

  파일 객체의 위치를 바꾸려면, `f.seek(offset, from_what)` 를 사용합니다. 위치는 기준점에 *offset* 을 더해서 계산됩니다; 기준점은 *from_what* 인자로 선택합니다. *from_what* 값이 0이면 파일의 처음부터 측정하고, 1이면 현재 파일 위치를 사용하고, 2 는 파일의 끝을 기준점으로 사용합니다. *from_what* 은 생략될 수 있고, 기본값은 0이라서 파일의 처음을 기준점으로 사용합니다.

```
>>> f = open('workfile', 'rb+')
>>> f.write(b'0123456789abcdef')
16
>>> f.seek(5)      # Go to the 6th byte in the file
5
>>> f.read(1)
b'5'
>>> f.seek(-3, 2)  # Go to the 3rd byte before the end
13
>>> f.read(1)
b'd'
```

```
fname = input("파일명:")
try:
    fs = open(fname,"rb")
    data = fs.read()
    print("파일 데이터:",data)
    fs.seek(0,2)#파일 끝에서 0바이트 이동(파일 끝으로 이동)
    fsize = fs.tell()
    print("파일 크기:",fsize,"bytes")
    pflag = True
    for i in range(0,fsize):
        fs.seek(i) #파일 시작에서 i바이트 이동
        bd = fs.read(1)
        fs.seek(-(i+1),2) #파일 끝에서 (i+1)바이트 이전으로 이동
        ad = fs.read(1)
        if(bd != ad):
            pflag = False
            break
    fs.close()

    if pflag:
        print("회문입니다.")
    else:
        print("회문이 아닙니다.")
```

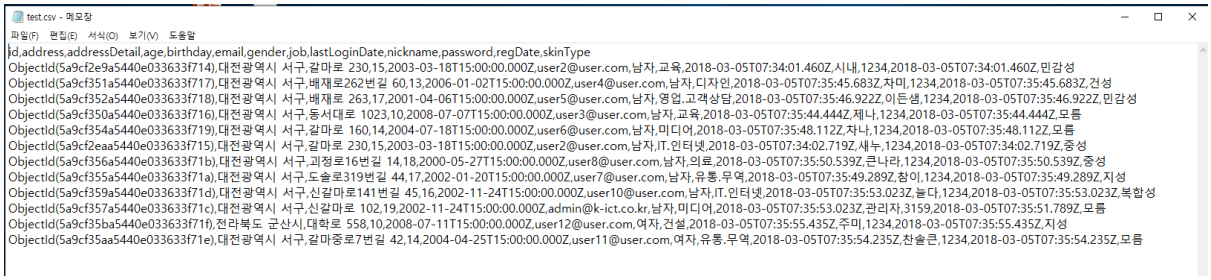
```
except:
    print("예외가 발생하였습니다.")
```

▼ 이진파일에서 위치를 이동할때 유용하다는건 알겠고 텍스트파일에서도 똑같이 적용?

ㄴㄴ 아스키코드가 아니라면 2바이트니까 오프셋 계산하기 힘듬.

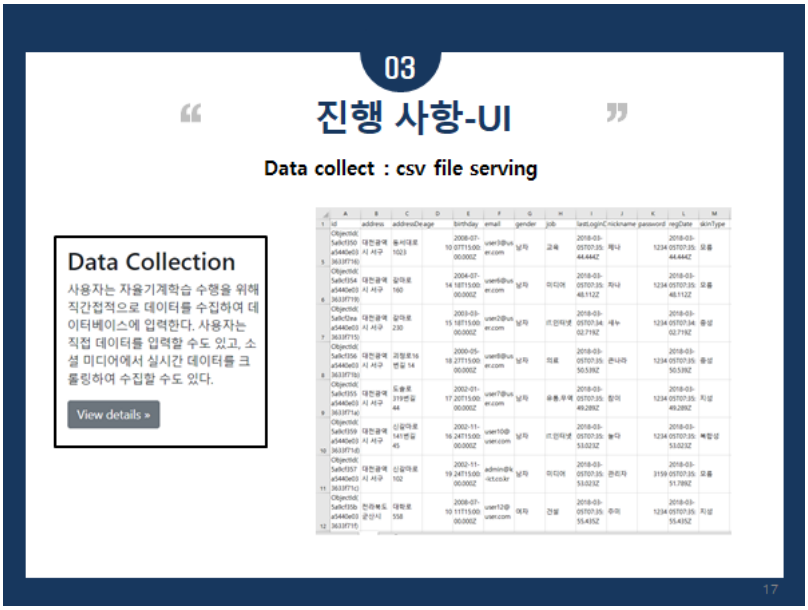
csv file serving

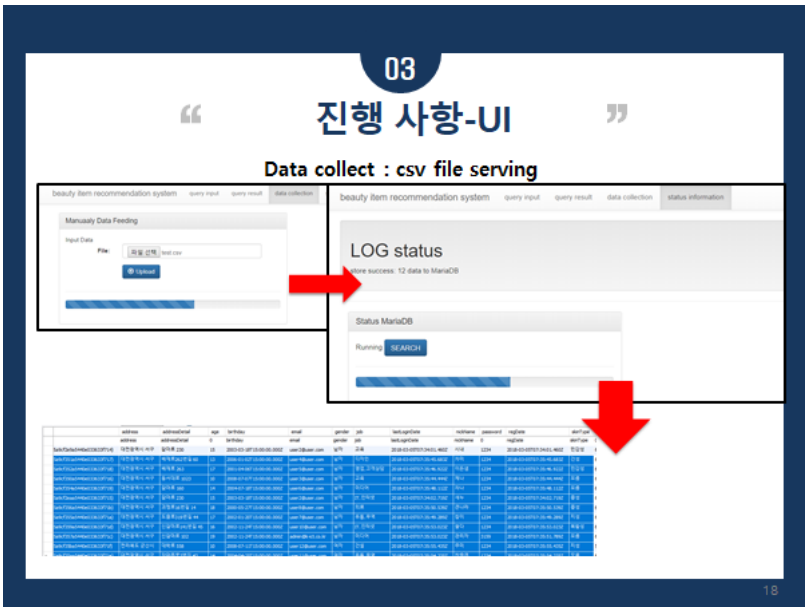
- 수동으로 cfv파일을 한번에 한 라인씩 읽어 콤마로 구분된 필드를 분리할 수 있다.
- 형식은이렇게 ,로 컬럼을 구분. row는 \n로 구분. 어떤 것은 |나 \t으로 구분




```
#views.py
def status_information(request):

    return render(request,'view_table/status_information.html')

def upload_csv(request):
    data = {}
    count = 0
    if "GET" == request.method:
        return render(request, "view_table/data_collection.html", data)
    # if not GET, then proceed
    try:
        csv_file = request.FILES["csv_file"]
        if not csv_file.name.endswith('.csv'):
            error(request,'File is not CSV type')
            return HttpResponseRedirect(reverse("view_table:home"))
        #if file is too large, return
        if csv_file.multiple_chunks():
            error(request,"Uploaded file is too big (%.2f MB)." % (csv_file.size/(1000*1000),))
            return HttpResponseRedirect(reverse("view_table:query_input"))

        file_data = csv_file.read().decode("utf-8")

        lines = file_data.split("\n")
        print(lines)
        lines.remove('')

    #loop over the lines and save them in db. If error , store as string and then display
        for line in lines:
            fields = line.split(",")
            data_dict = {}
            data_dict["name"] = fields[0]
            data_dict["start_date_time"] = fields[1]
            data_dict["end_date_time"] = fields[2]
            print(fields[0])# data_dict["notes"] = fields[3]
            count+=1
        return render(request,'view_table/status_information.html',{'count':count-1})
            # try:
            #     form = EventsForm(data_dict)
            #     if form.is_valid():
            #         form.save()
            #     else:
            #         logging.getLogger("error_logger").error(form.errors.as_json())
            # except Exception as e:
            #     logging.getLogger("error_logger").error(repr(e))
            #     pass

    except Exception as e:
        logging.getLogger("error_logger").error("Unable to upload file. "+repr(e))
        error(request,"Unable to upload file. "+repr(e))

    return HttpResponseRedirect(reverse("view_table:query_input"))
```

```
#data_collection
<form action="{% url "view_table:upload_csv" %}" method="POST" enctype="multipart/form-data" class="form-horizontal">
                    {% csrf_token %}
                    <div class="form-group">
                        <label for="name" class="col-md-3 col-sm-3 col-xs-12 control-label">File: </label>
                        <div class="col-md-8">
                            <input type="file" name="csv_file" id="csv_file" required="True" class="form-control">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <div class="col-md-3 col-sm-3 col-xs-12 col-md-offset-3" style="margin-bottom:10px;">
                            <button class="btn btn-primary"> <span class="glyphicon glyphicon-upload" style="margin-right:5px;
                        </div>
                    </div>
                    </form>
```





xml

- 특정 목적에 따라 데이터를 태그를 감싸서 마크업하는 범용적인 포맷
- xml은 데이터 피드/메시지 전송(파싱) dp aksgdl tkdyd
- xml에서 파생된 데이터를 검색하고 수정할 수있는 다양한 방법을 제공.

```
<rss version="2.0">
<channel>
<title>기상청 육상 중기예보</title>
<link>
http://www.kma.go.kr/weather/forecast/mid-term_02.jsp
</link>
<description>기상청 날씨 웹서비스</description>
<language>ko</language>
<generator>기상청</generator>
<pubDate>2019년 06월 27일 (목)요일 18:00</pubDate>
<item>
<author>기상청</author>
<category>육상중기예보</category>
<title>서울,경기도 육상 중기예보 - 2019년 06월 27일 (목)요일 18:00 발표</title>
<link>
http://www.kma.go.kr/weather/forecast/mid-term_02.jsp
</link>
<guid>
http://www.kma.go.kr/weather/forecast/mid-term_02.jsp
</guid>
<description>
<header>
<title>서울,경기도 육상중기예보</title>
<tm>201906271800</tm>
<wf>
<![CDATA[
7월 1일은 기압골의 영향으로 비가 오겠으며, 그 밖의 날은 고기압의 가장자리에 들어 구름이 많겠습니다.<br />기온은 평년(최저기온: 19~21℃, 최고기온: 26~28℃)과 비
]]>
</wf>
</header>
<body>
<location wl_ver="3">
<province>서울 · 인천 · 경기도</province>
<city>서울</city>
<data>
<mode>A02</mode>
<tmEf>2019-06-30 00:00</tmEf>
<wf>구름많음</wf>
<tmn>20</tmn>
<tmx>28</tmx>
<reliability>보통</reliability>
</data>
<data>
<mode>A02</mode>
<tmEf>2019-06-30 12:00</tmEf>
<wf>구름많음</wf>
<tmn>20</tmn>
<tmx>28</tmx>
<reliability>보통</reliability>
</data>
<data>
```

이런 xml 데이터가 있으면

```
from bs4 import BeautifulSoup
import requests
import datetime
import json

info_url = 'http://www.kma.go.kr/weather/forecast/mid-term-rss3.jsp?stnId=109'
response = requests.get(info_url)
soup = BeautifulSoup(response.content, 'html.parser')

locations = soup.find_all('location')

for location in locations:
    print(location.find('city').text, ":", location.find('wf').text)

#output
```

```
서울 : 구름조금
인천 : 구름조금
수원 : 구름조금
파주 : 구름조금
이천 : 구름조금
평택 : 구름조금
백령도 : 구름조금
과천 : 구름조금
광명 : 구름조금
강화 : 구름조금
```

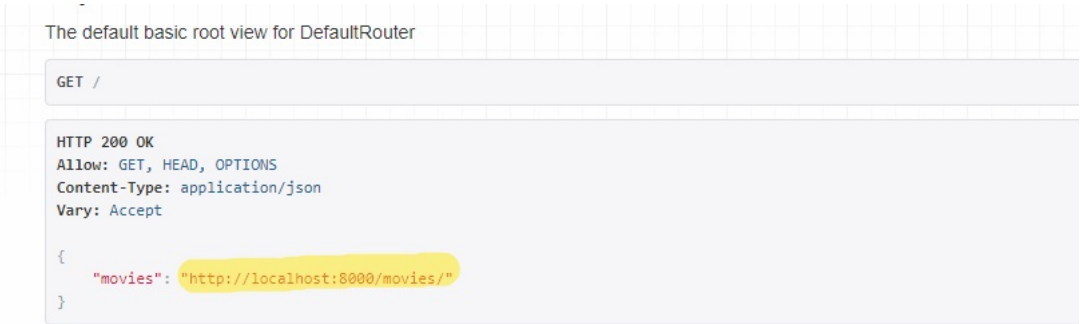
JSON (javaScript Object Notation)

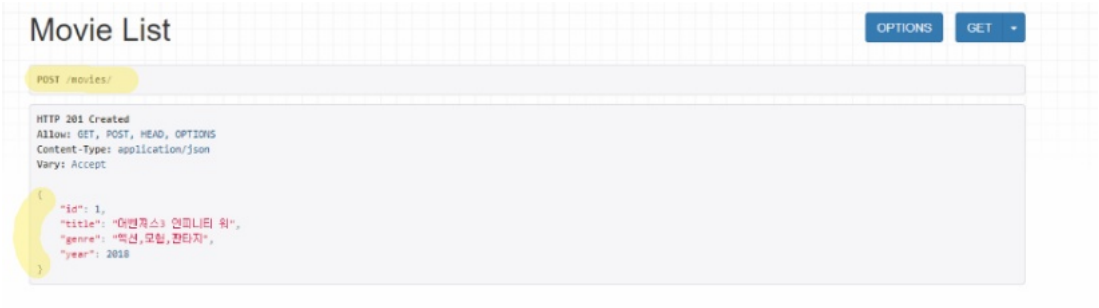
- 데이터 교환하는 아주 인기있는 형식→ 웹 환경에서 서버와 클라이언트 사이에 데이터를 주고받을 때 많이 사용 → Rest API에서 많이 쓴다고 한다
- django rest framwork에서 serializer : queryset과 모델 인스턴스와 같은 복잡한 데이터를 json,xml 같은 다른 콘텐츠 유형으로 쉽게 변환해준다. 유효성 검사 후 형변환할 수 있도록 serializeation 제공

```
# movie_api/movies/serializers.py

from rest_framework import serializers
from .models import Movie
class MovieSerializer(serializers.ModelSerializer):
 class Meta:
 model = Movie # 모델 설정
 fields = ('id','title','genre','year') # 필드 설정
```

```
# movie_api/movies/views.py
 from rest_framework import viewsets
 from .serializers import MovieSerializer
 from .models import Movie
 class MovieViewSet(viewsets.ModelViewSet):
   queryset = Movie.objects.all()
   serializer_class = MovieSerializer
```

해주면





이렇게 내가 적은 링크대로 get/post요청가 json형태로 보여진다~~~

참고:https://jamanbbo.tistory.com/43