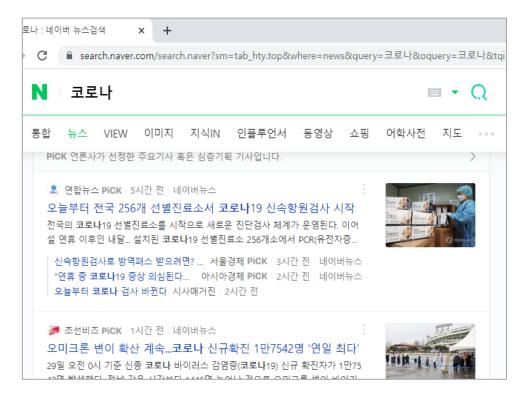
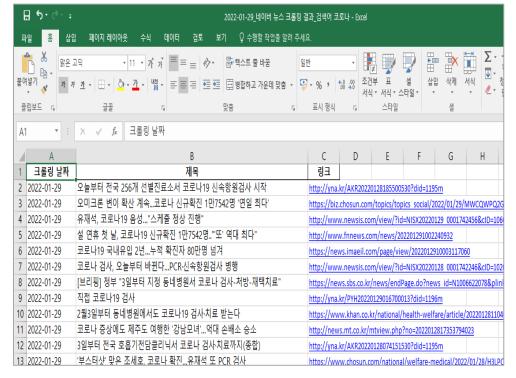
Web crawling

Web crawling

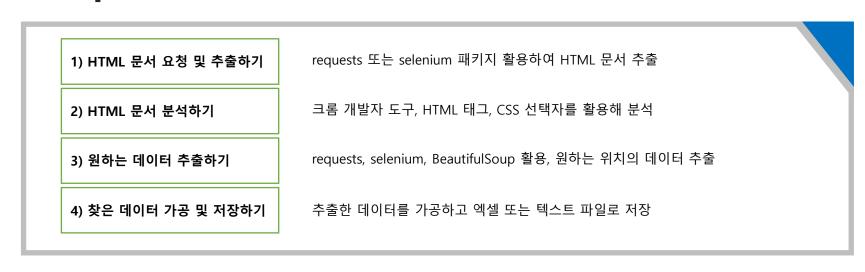
 Web crawling is the activity of collecting certain information within a web page in an automated way.





Web crawl procedure

- Web crawling leverages requests, the BeautifulSoup selenium package, and Chrome developer tools
- Requires basic knowledge of Hyper Text Markup Language (HTML) tags and Cascading Style Sheets (CSS) and Javascript



Installing the requests module

pip install requests

Crawling HTML source

≻GET method

- When requesting resources such as HTML pages from a specific site, parameters are added after the URL.
- GET is mainly used when a web browser requests data from a web server

import requests # requests 모듈 불러오기 res = requests.get("http://www.naver.com", verify = False) # get으로 네이버 홈페이지 가져오기 print(res.content) # 내용 출력 # 내용 출력

parameters = {"code" : "005930"}

https://finance.naver.com/item/sise.nhn?code=005930

```
res = requests.get("https://finance.naver.com/item/sise.nhn", params = parameters, verify = False)
print (res.url)
print (res.text)
       <meta property="og:title" content="네이버 금융"/>
       <meta property="og:image" content="https://ssl.pstatic.net/static/m/stock/im/2016/08/og_stock-200.png"/>
       <meta property="og:url" content="https://finance.naver.com"/>
       <meta property="og:description" content="국내 해외 증시 지수, 시장지표, 펀드, 뉴스, 증권사 리서치 등 제공"/>
 <meta property="og:type" content="article"/>
 <meta property="og:article:thumbnailUrl" content=""/>
 <meta property="og:article:author" content="네이버금융"/>
 <meta property="og:article:author:url" content="http://FINANCE.NAVER.COM"/>
-text/css' href='https://ssl.pstatic.net/imgstock/static.pc/20210803162128/css/finance_header.css'>
```

>POST method

- When requesting resources such as HTML pages from a specific site, parameters are not added to the URL.
- Request by putting it in a separate item, request body
- Since parameters are not exposed in the URL, it is relatively advantageous for security
- <form> When receiving information from users using tags, or when the amount of data to be transmitted to the server is large, Using the POST method
- The code below is the code that gets the Samsung Electronics market, and the execution result is the same as requests.get().

- Converting HTML Source to Data
 - What is BeautifulSoup?
 - Python package to convert complex HTML documents into structured data types
 - The process of converting HTML to data is called parsing, which refers to the conversion of Python into a form accessible through code.
 - Import the web page with the requests module, parse it with the BeautifulSoup module, and extract the desired data

pip install bs4

- >Use HTML tags to find the attribute you're looking for
 - Use BeautifulSoup's find() and find_all() functions to find the desired tag in an html page
- > Parsing (transforming) HTML sources into data for analysis
 - Load the BeautifulSoup module and enter html code and text into html_txt variables to create data for analysis
 - Use the BeautifulSoup() function to parse (transform) html sources into data for analysis
 - If you parse soup = BeautifulSoup (html_txt,"html.parser") code, the result is stored in the soup variable.

from bs4 import BeautifulSoup

BeautifulSoup 모듈 불러오기

```
# html_txt 변수에 html 코드와 텍스트 입력
html_txt = "오늘의 날씨 <h1> 한때 소나기가 내리겠습니다. </h1>"
soup = BeautifulSoup(html_txt ,"html.parser") # 파싱하기, 분석 가능한 데이터 형태로 변환
```

- Find the desired property with the find() function
 - You can use various functions in soup, and the function to find tags is find()
 - print (tag) shows all attribute values in the p tag found by the find() function.

```
# p 태그를 찾아 tag에 저장
tag = soup.find("p")
                                                     # tag 출력
print (tag)
                                                     # tag 명 출력
print(tag.name)
                                                     # tag 속성 출력
print( tag.attrs )
                                                     # tag 속성 중 class만 출력
print(tag.attrs["class"])
                                                     # tag 속성 중 id만 출력
print(tag.attrs["id"])
                                                     # tag 내 텍스트 출력
print(tag.text)
오늘의 날씨
{'class': ['wether'], 'id': 'tw'}
['wether']
오늘의 날씨
```

select and select_one function

```
# BeautifulSoup 모듈 불러오기
# html 소스 생성
from bs4 import BeautifulSoup
html txt =
<html>
<head><title>BS page</title></head>
<body>
<h1 class="portal cls">검색포털</h1>
>
<a href="http://www.daum.net">다음 바로가기</a><br><a href="http://www.naver.com">네이버 바로가기</a>
<a href="http://www.google.com" class="alink_cls">구글</a>
<a target="_테스트_"> 테스트</a>
 2021, ABC Company 
Korea
</body>
</html>
soup = BeautifulSoup(html txt , "html.parser")# 파싱하기, 분석 가능한 데이터 형태로 변환
```

>Find a specific tag

- <h1> Code that finds tags as select_one() and outputs only text
- Can be used similarly to the find() function
- select_one() gets only one tag that meets the condition

```
      tag = soup.select_one("h1")
      # <h1> </h1> 태그 추출

      print (tag.text)
      # tag 안에 있는 텍스트만 출력

      검색포털
      # tag 안에 있는 텍스트만 출력
```

- The following example <h1> uses the tag select() function
- If you extract the tag with the select() function, it will be returned as list-type data, so you need to use loops to get the data one by one.

```
      tag_list = soup.select("h1")
      # <h1> ~ </h1> 태그 모두 찾기

      for tag in tag_list:
      # tag_list 내 데이터를 하나씩 읽어오기

      print (tag.text)
      # 텍스트만 출력
```

Find child/child tags

- When expressing child tags, express them with > symbols
- The soup.select("body p > a") code <body>means to extract all the a tags under the p tag of
- When expressing child tags, express them as white space
- e.g. the soup.select("body p a") code extracts the A tag under the <body> p tag, and extracts all the tags under that

```
tag_list = soup.select("body p > a") # <body> 태그 하위의 <a> 태그 추출
for tag in tag_list: # tag_list 내 데이터를 하나씩 읽어오기
print (tag.text) # 텍스트만 출력

다음 바로가기
네이버 바로가기
```

> Finding Tags with CSS Classes

```
tag_list = soup.select(".footage_cls") # footage_cls 클래스 추출
for tag in tag_list: # tag_list 내 데이터를 하나씩 읽어오기
print (tag.text) # 텍스트만 출력
2021, ABC Company
Korea
```

Find tags by CSS ID₩

```
tag_list = soup.select("#company") # id가 company인 태그 추출
for tag in tag_list: # tag_list 내 데이터를 하나씩 읽어오기
print (tag.text) # 텍스트만 출력
2021, ABC Company
```

▶태그 속성(attribute) 값을 이용해서 태그 찾기

```
tag_list = soup.select("a[href]") # a[href] 추출
for tag in tag_list: # tag_list 내 데이터를 하나씩 읽어오기
print(tag.text, tag.attrs["href"]) # 텍스트와 url 출력
다음 바로가기 http://www.daum.net
네이버 바로가기 http://www.naver.com
구글 http://www.google.com
```

● Step 01. 수집할 데이터 확인하기

- ▶ 교보문고 베스트셀러 목록이 있는 웹 페이지 주소를 확인하고, 도서, 저자, 출판사, 가격 데이터가 어느 위치에 있는지 대략적으로 확인
- ▶ 크롬으로 웹 페이지 접속
 - 크롬으로 교보문고 베스트셀러 웹 페이지인 "http://www.kyobobook.co.kr/bestSellerNew/bestseller.laf"에 접속한 후, 왼쪽 메뉴바에서 [월간]을 선택
 - 한 페이지에 종합 월간 베스트셀러 목록이 20개씩 보여지는 것을 확인
 - 정확한 데이터를 가져오기 위해서는 어떤 웹 페이지에 어떤 데이터가 있는지 확인

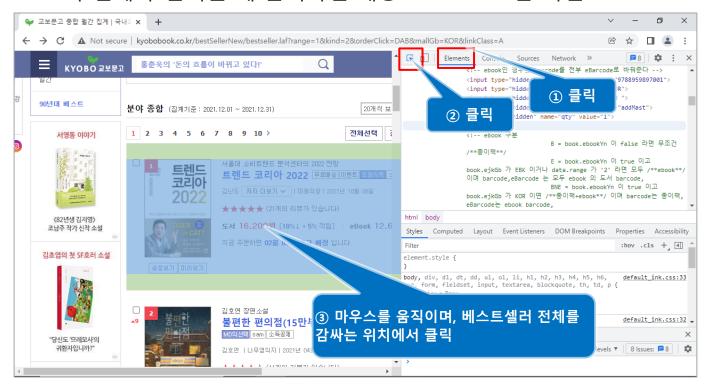


- Step 01. 수집할 데이터 확인하기
 - ▶ 데이터 위치 확인
 - 도서제목을 누르면 도서별 상세 페이지가 보이는데 도서명, 저자, 가격 등이 일관성 있게 배치되어 있음



● Step 02. 웹 구조 파악하기

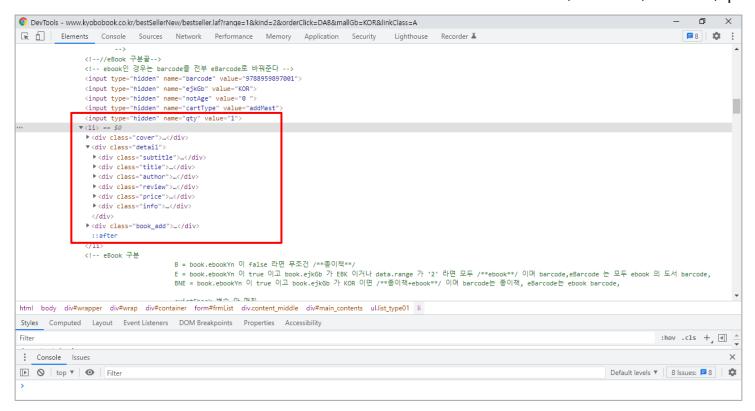
- ▶ 크롬 개발자 도구를 활용해 베스트셀러 목록 페이지와 도서별 상세 페이지 URL 을 확인 후 웹 페이지 접속
- ▶ 크롬 개발자 도구 활용하기
 - 베스트셀러 목록 페이지로 돌아와 [F12] 키를 누르면 화면의 우측에 크롬 개발자 도구가 나타남



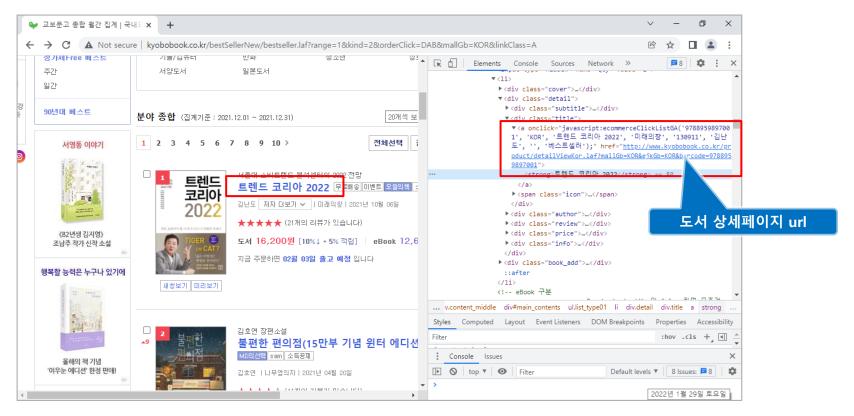
● Step 02. 웹 구조 파악하기

▶ 웹 구조 파악

- html 소스창에서 마우스 커서를 움직여 태그를 분석해보면 도서는 태그로 구성되어 있음
- 하위 구성요소로 "cover", "detail", "book_add"라는 클래스를 가지고 있음
- <div class="detail"> 태그를 클릭하면 하위 요소인 title, author, review, price 클래스도 확인할 수 있음



- Step 02. 웹 구조 파악하기
 - ▶ 연결된 웹 페이지 확인
 - Inspector <a>■ 아이콘이 활성화된 상태에서 베스트셀러 1위 도서의 제목을 클릭해보면 개발자 도구 창에 ... 태그가 하이라이트되는 것을 확인
 - 도서별 상세 페이지 주소가 <a href> 태그 안에 있는 것도 확인



● Step 03. 데이터 태그 파악

- ▶ 도서별 상세 페이지에서 도서, 저자, 도서 가격을 가져온다고 할 때 데이터가 어떤 클래스 안에 있는지, 어떤 태그로 구성되어 있는지 확인해야 함
- ▶ 데이터별 태그 확인
 - 도서 제목을 클릭해 도서별 상세 페이지로 들어감
 - 도서별 상세 페이지에서 Inspector 아이콘 ᢏ을 클릭한 후, 도서의 제목을 클릭하면 해당 위치의 HTML을 확인
 - <div class="box_detail_point"><h1 class="title"> 도서 태그로 구성되어 있음



- Step 04. 코딩 및 실행하기
 - ▶ 교보문고의 베스트셀러 웹 페이지에서 도서 20개의 상세 웹 페이지 주소를 추출한 후, 도서별 상세정보인 도서, 저자, 가격 데이터를 크롤링
 - ▶ 패키지 불러오기

from requests from bs4 import BeautifulSoup as bs

- Step 04. 코딩 및 실행하기
 - ▶ 교보문고의 월간 베스트셀러 웹 페이지 가져오기
 - requests.get() 함수로 교보문고 월간 베스트셀러 웹 페이지 리소스를 가져와 html 변수에 저장
 - BeautifulSoup를 이용해 html 변수에 들어있는 데이터를 파싱
 - 파싱한 정보를 담고 있는 book을 출력하면 교보문고 베스트셀러 웹 페이지의 HTML 소스 코드들을 볼 수 있음

```
res = requests.get("http://www.kyobobook.co.kr/bestSellerNew/bestseller.laf?range = ₩
1&kind=2&orderClick = DAB&mallGb=KOR&linkClass=A")
                                                                                        #웹 리소스 가져오기
html = res.content
                                                                                        #html 파싱
book = bs(html, "html.parser")
print(book)
 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
 <html lang="ko" xml:lang="ko" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
 <!-- s:html:head -->
 <head>
 <title>교보문고 종합 주간 집계 | 국내도서 | 베스트셀러 - 교보문고</title>
 <!--MS의 최신 웹브라무저인 edge 브라무저 호환을 위해 넣어줌-->
 <meta content="IE=edge" http-equiv="X-UA-Compatible"/>
 <meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="Content-Type">
 <meta content="nocache" http-equiv="Pragma"/>
 <meta content="0" http-equiv="Expires"/>
 <meta content="no-cache" http-equiv="Cache-Control"/>
 <link href="http://image.kyobobook.co.kr/newimages/apps/b2c/kyobo.IC0" rel="shortcut icon"/>
 <link href="http://image.kyobobook.co.kr/ink/css/default_ink.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>
```

- Step 04. 코딩 및 실행하기
 - ▶ 도서 상세 웹 페이지 주소 추출하기

```
book_list = [] #book_list 리스트 변수 만들기
for book_detail in book.select("div.detail") #book에서 class=detail 태그 가져오기
book_urls = book_detail.select_one("div.title > a").attrs["href"] #상세주소를 book_urls에 저장
book_list.append(book_urls) #book_list 변수에 주소를 하나씩 추가
print(book_list)
```

['http://www.kyobobook.co.kr/product/detailViewKor.laf?mallGb=KOR&ejkGb=KOR&barcode=9791196661984', 'http://www.kyobobook.co.kr/product/detailViewKor.laf?mallGb=KOR&ejkGb=KOR&e

숙제

http://www.yes24.com/24/Category/BestSeller

예스24에서 베스트셀러 추출해서 순위, 도서명, 가격 출력 하기

```
PS C:\Users\saint\SynologyDrive\Drive\Document\01.주요문서\01.수업\웹프로그래밍\강의자료> python .\crawl.py
1 [도서] 트렌드 코리아 2023
2 [도서] 아버지의 해방일지
3 [도서] 이은경쌤의 초등어휘일력 365
4 [도서] 불편한 편의점 2
5 [도서] 역행자
6 [도서] 하얼빈
7 [도서] 조국의 법고전 산책
 『도서』불편한 편의점
9 [도서] 랑랑 형제 떡집
10 [도서] 우리, 편하게 말해요
11 [도서] 에그박사 8
12 [도서] 세상에서 가장 쉬운 본질육아
13 [도서] 나의 월급 독립 프로젝트 (리마스터 에디션)
14 [도서] 마흔에 읽는 니체
15 [도서] 데일 카네기 인간관계론
16 [도서] 파친코 2
17 [도서] 스틱!
18 [도서] 작은 땅의 야수들
19 [도서] 파친코 1
20 [도서] 원씽 THE ONE THING
21 [도서] 인생의 역사
22 [도서] 이 책은 돈 버는 법에 관한 이야기
23 [도서] 흔한남매 이상한 나라의 고전 읽기 2
24 [도서] 갯마을 차차차 포토에세이
25 [도서] 세상의 마지막 기차역
26 [도서] 자이언트 임팩트
27 [도서] 2022 큰별쌤 최태성의 별별한국사 한국사능력검정시험 심화(1, 2, 3급) 상
28 [도서] ETS 토익 정기시험 기출문제집 1000 Vol.3 READING 리딩
29 [도서] 잘될 수밖에 없는 너에게
30 [도서] 다산, 어른의 하루
31 [도서] 그릿 Grit : 100쇄 기념 리커버 에디션
32 [도서] 부자 아빠 가난한 아빠 20주년 특별 기념판
33 [도서] 올리버쌤의 미국식 아이 영어 습관 365
34 [도서] 2022 큰별쌤 최태성의 별별한국사 한국사능력검정시험 심화(1, 2, 3급) 하
35 [도서] ETS 토익 정기시험 기출문제집 1000 Vol.3 LISTENING 리스닝
36 [도서] 아파트 투자는 사이클이다
37 [도서] 마법천자문 55
38 [도서] 정재승의 인간탐구보고서 10
  [도서] 클루지
40 [도서] 인생의 허무를 어떻게 할 것인가
```