

# 호암정공 개발 내용

작성 이찬영

# Open API (Rest API)

- REST API ?
  - HTTP 기반으로 필요자원에 접근하는 방식의 API
  - URL 과 파라미터로 입력하면 xml 이나 Json 으로 데이터를 가져온다
  - URL?parameter1=value1&parameter2=value2.....

# 공공데이터 포털

- [www.data.go.kr](http://www.data.go.kr)
- 조달청 입찰공고 오픈API:  
<https://www.data.go.kr/data/15000802/openapi.do>
- 가입후 조달청 입찰공고 오픈 API의 활용 신청을 하여 승인받으면 사용이 가능 하다.

# Open API (Rest API)

- 결과

[http://apis.data.go.kr/1230000/BidPublicInfoService/getBidPblancListInfoCnstwk?  
serviceKey=sKmE7SbM9GXODsoANFDqys4sMZhDKcA5DOisX9II7  
ASVYjbkrA4wSTgdCLnF1ICs3E7Ypmc2fwhLERQir3Dpkw%3D%3D&  
numOfRows=10&pageNo=1&inqryDiv=1&inqryBgnDt=2016050100  
00&inqryEndDt=201605052359&bidNtceNo=20160430911&type=j  
son](http://apis.data.go.kr/1230000/BidPublicInfoService/getBidPblancListInfoCnstwk?serviceKey=sKmE7SbM9GXODsoANFDqys4sMZhDKcA5DOisX9II7ASVYjbkrA4wSTgdCLnF1ICs3E7Ypmc2fwhLERQir3Dpkw%3D%3D&numOfRows=10&pageNo=1&inqryDiv=1&inqryBgnDt=201605010000&inqryEndDt=201605052359&bidNtceNo=20160430911&type=json)

## 요청변수(Request Parameter)

닫기

항목명	샘플데이터	설명
numOfRows	10	한 페이지 결과 수
pageNo	1	페이지 번호
ServiceKey	공공데이터포탈에서 받은	공공데이터포탈에서 받은 인증키
inqryDiv	1	검색하고자하는 조회구분 1.등록일시, 2.입찰공고번호 3.변경일시 (등록일시로 검색시 방위사업청 입찰공고데이터의 등록일시는 방위사업청에서 제공하는 오픈API로 연계된 입찰공고정보가 조
inqryBgnDt	201605010000	검색하고자하는 등록일시 또는 변경일시 조회시작일시 "YYYYMMDDHHMM", (조회구분 '1' 선택시 필수)
inqryEndDt	201605052359	검색하고자하는 등록일시 또는 변경일시 조회종료일시 "YYYYMMDDHHMM", (조회구분 '1' 선택시 필수)
bidNtceNo	20160430911	검색하고자 하는 입찰공고번호 (조회구분 '2' 선택시 필수)
type	json	오픈API 리턴 타입을 JSON으로 받고 싶을 경우 'json' 으로 지정

# Open API (Rest API)

```
WebClient webClient = new WebClient();  
string restApiUrl = "URL?"  
  
string responseJSON = new StreamReader(stream).ReadToEnd();  
JavaScriptSerializer jser = new JavaScriptSerializer();  
JsonClass<SaBidRcv> jCls = jser.Deserialize<JsonClass<SaBidRcv>>(responseJSON);  
  
return jCls;
```

```
public class JsonClass<T>
{
    public Response<T> response { get; set; }
}
```

```
public class Response<T>
{
    public Header header { get; set; }
    public Body<T> body { get; set; }
}
```

```
public class Header
{

    public string resultCode { get; set; }
    public string resultMsg { get; set; }
}
```

```
public class Body<T>
{

    public List<T> items { get; set; }
    public int numOfRows { get; set; }
    public int pageNo { get; set; }
    public int totalCount { get; set; }
}
```



# 웹크롤링

- 셀레니움 ?
  - 웹크라우저 자동화 라이브러리
  - 크롤링 뿐만 아니라 브라우저를 컨트롤할수있다.
- <https://luckygg.tistory.com/248>

# Xpath 복사하기

**a.link\_login** 315 x 48  
#FFFFFF  
Background #19CE60  
Margin 11px 0px 0px  
Padding 15px 0px  
ACCESSIBILITY  
Name 네이버로그인  
Role link  
Keyboard-focusable

① 클릭

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" data-useragent="Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/84.0.4147.105 Safari/537.36">
  </head>
  <body>
    <div id="u_skip">...</div>
    <div id="wrap">
      <style type="text/css">...</style>
      <div id="NM_TOP_BANNER" data-clk-prefix="top" class="_1hiMwemA_lm590s3K_3w9vpeqH" style="display: none;">...</div>
      <div id="header" role="banner">...</div>
      <div id="container" role="main">
        <div style="position: relative; width: 1130px; margin: 0 auto; z-index: 11">...</div>
        <div id="NM_INT_LEFT" class="column_left">...</div>
        <div id="NM_INT_RIGHT" class="column_right">
          <div class="column_fix_wrap">
            <div id="da_brand"></div>
            <div id="account" class="sc_login">
              <h2 class="blind">로그인</h2>
              <p class="login_msg">네이버를 더 안전하고 편리하게 이용하세요</p>
              ...
              <a href="https://nid.naver.com/nidlogin.login?mode=form&url=https%3A%2F%2Fwww.naver.com" class="link_login" data-clk="log_off.login">...</a> == $0
            </div>
            <div class="sub_area">...</div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>
```

② 클릭

## ① 우클릭

Add attribute  
Edit as HTML  
Delete element

Copy

Hide element  
Force state  
Break on

Expand recursively  
Collapse children

## ② 옵션 선택

Store as global variable

Cut element  
Copy element  
Paste element  
Copy outerHTML  
Copy selector  
Copy JS path  
Copy styles  
Copy XPath  
Copy full XPath

# Xpath 복사하기

```
var element = _driver.FindElementByXPath("//*[@id='account']/a");  
element.Click(); //버튼 클릭.
```

# 자동 로그인 기능 구현

```
_driver.Navigate().GoToUrl("https://www.kpi.or.kr"); // 웹 사이트에 접속합니다.  
var element = _driver.FindElementByXPath("//*[@id='mem_info_out']/input[1]"); // id 입력창  
element.SendKeys(id); // id 입력  
element = _driver.FindElementByXPath("//*[@id='mem_info_out']/input[2]"); // 비밀번호 입력창  
element.SendKeys(pw); // 비밀번호 입력  
element = _driver.FindElementByXPath("//*[@id='mem_info_out']/input[3]"); // 로그인 버튼  
element.Click(); // 로그인 버튼 클릭
```

# 테이블 읽어오기

*// 웹 사이트에 접속합니다.*

```
_driver.Navigate().GoToUrl("URL?CATE_CD="+ CateCd);
```

```
var table = _driver.FindElementByXPath("//*[@id='table_all']");
```

```
var tbody = table.FindElement(By.TagName("tbody"));
```

```
var trs = tbody.FindElements(By.TagName("tr"));
```

```
foreach (var tr in trs)
{
    var tds = tr.FindElements(By.TagName("td"));
    foreach (var td in tds)
    {
        switch(td.Text)
        {
            case "품명":
                colNmRow["ItemNm"] = td.Text;
                ...
        }
    }
}
```