

به نام خدا

ارشاد رئوفی

موضوع : استفاده از API سرویس اسکاپوس :

قبل از بررسی ابزار ها و محیط برنامه نویسی باید یک تعریف از API ارائه دهیم :

فرض کنید یک سایت خبری دارید و می خواهید اخبار خود را با سایر افراد به اشترا بگذارید (برنامه نویسان) ... برای این کار چند راه وجود دارد از مهم ترین آن ها می توان به دسترسی به پایگاه داده ، تعریف کاربر در دیتابیس و ایجاد یک وب سرویس اشاره کرد. استفاده از پایگاه داده و ارتباط مستقیم برنامه نویسان با آن امنیت را پایین می آورد و امکان هک شدن اطلاعات و از بین رفتن آن وجود دارد .

راه دوم : استفاده از وب سرویس یا API : در این روش یک واسط ما بین سایت و دیتابیس قرار می گیرد به این معنا که تمام پرس وجو ها (Query) به جای ارسال مستقیم به دیتابیس به این واسط ارسال می شود و واسط با دیتابیس ارتباط را برقرار می کند در نهایت خروجی برگشت داده شده از طریق همین واسط به سایت و یا برنامه ... ارسال می شود این واسط همان وب سرویس و یا API است به عبارتی دیگر سایت شما و یا برنامه شما هیچ اطلاعی از دیتابیس ندارد و تمامی درخواست ها را به وب سرویس ارسال می کند به همین دلیل امنیت پروژه را افزایش می دهد... اما اطلاعات بازگشتی در چه قالبی نمایش داده می شود؟؟؟ آیا این اطلاعات برای تمامی زبان ها و برنامه ها و ... قابل درک و استفاده هستند؟؟؟

برای پاسخ به این سوال باید دو قالب مهم و اساسی انتقال اطلاعات آشنا شویم: اولین قالب ارسال و دریافت اطلاعات XML است این قابل برای دریافت و ارسال از تگ های باز و بسته استفاده می کند همانند HTML و به این ترتیب یکسری اطلاعات را به طور پیوسته انتقال می دهد. در حال حاضر از این روش استفاده زیادی نمی شود چرا حجم آن نسبت به روش های دیگر زیاد است و تجزیه کردن آن با سرعت کم تری انجام می شود. در زیر نمونه ای از این قالب را می توان مشاهده کرد:

```
<bookstore>
<book category="cooking">
  <title lang="en">Everyday Italian</title>
  <author>Giada De Laurentiis</author>
  <year>2005</year>
  <price>30.00</price>
</book>
```

```
<book category="children">
  <title lang="en">Harry Potter</title>
  <author>J K. Rowling</author>
  <year>2005</year>
  <price>29.99</price>
</book>
```

همان طور که قابل درک است اطلاعات در قالب تگ های باز و بسته جابه جا می شود... حال فرض کنید این اطلاعات را از طریق سایت و یا برنامه دریافت کردید این دیتا قابل فهم برای برنامه نیست و باید آن را Parse و یا تجزیه کرد برای این کار می توان از کتابخانه های مختلف استفاده کرد استفاده از کتابخانه ها بر اساس نوع زبان انتخاب شده متفاوت است....

قالب دوم: استفاده از Json : این قالب نیز برای انتقال اطلاعات استفاده می شود Json حجم کمتری نسبت به XML دارد و سریع تر Parse می شود از این رو بیشتر برنامه ها و سایت ها از این قالب استفاده می کنند. سایر توضیحات برای XML در این قسمت نیز مشابه هست.

نمونه ای از کد json:

```
{ "widget": {
```

```

"debug": "on",
"window": {
  "title": "Sample Konfabulator Widget",
  "name": "main_window",
  "width": 500,
  "height": 500
},
"image": {
  "src": "Images/Sun.png",
  "name": "sun1",
  "hOffset": 250,
  "vOffset": 250,
  "alignment": "center"
},
"text": {
  "data": "Click Here",
  "size": 36,
  "style": "bold",
  "name": "text1",
  "hOffset": 250,
  "vOffset": 100,
  "alignment": "center",
  "onMouseUp": "sun1.opacity = (sun1.opacity / 100) * 90;"
}
}
}

```

همان طور که این قابل مشاهده است اطلاعات به صورت کلید / مقدار ذخیره می شود

Key : Value

در نهایت با استفاده از همین کلید می توان به مقدار ایتِم مورد نظر در قسمت کدنویسی دسترسی داشته باشد.

حال به بررسی API اسکاپوس و نحوه ی دسترسی آن می پردازم:

1- ابتدا باید به سایت https://dev.elsevier.com/api_docs.html مراجعه کرد و در آن ثبت نام کرد بعد از ثبت نام یک شناسه منحصر به فرد ایجاد می کند این شناسه را کپی کنید چرا که در قسمت های بعدی از این شناسه استفاده می کنیم.

2- حال که ثبت نام انجام شد می توانید به API دسترسی داشته باشد برای مطالعه ی جزئیات بیشتر و نحوه ی دسترسی و فیلد های موجود می توان به این لینک مراجعه کرد:

<https://api.elsevier.com/documentation/SCOPUSSearchAPI.wadl>

در این لینک تمام پارامتر ها بیان می شود...

نمونه ای از مثال url وب سرویس را می توان از لینک زیر مشاهده کرد:

<http://api.elsevier.com/content/search/scopus?query=sport&apiKey=d58ccdeaf9dbdc1e70568b13cf443008&count=25&httpAccept=%20application/json>

لینک بالا اطلاعات را در قالب json نمایش می دهد. این وب سرویس اطلاعات هم در قالب json و هم xml نمایش می دهد.. برای مشخص کردن نوع خروجی از پارامتر httpAccept استفاده کرد در این قسمت باید از شناسه ایجاد شده نیز استفاده کرد

```

{
  "@_fa": "true",
  "@ref": "self",

```

```

"@href":
"http://api.elsevier.com/content/search/scopus?start=0&count=25&query=sport&apiKey=d58ccdeaf9dbdc1e70568b13cf443008&httpAccept=%20application/json",
"@type": "application/json"
}

```

نمونه ای از خروجی json وی سرویس اسکپوس قابل مشاهده است... حال بسته به زبان برنامه نویسی مورد نظر باید از کتابخانه برای تجزیه کردن استفاده کرد. من از زبان جاوا استفاده کردم و کتابخانه Jackson را به پروژه اضافه کردم...

این کتابخانه اطلاعات را در به object تبدیل می کند. برای تبدیل خروجی به شی باید از یک کلاس استفاده کرد که تمام فیلد های موجود در خروجی دقیقاً با همان نام را داشته باشد به این کلاس Model گفته می شود.

نمونه ای از کلاس ایجاد شده :

```

@JsonPropertyOrder({
    "search-results"
})

public class Model {

    @JsonProperty("search-results")
    private SearchResults searchResults;

    @JsonIgnore
    private final Map<String, Object> additionalProperties = new
    HashMap<String, Object>();

    @JsonProperty("search-results")
    public SearchResults getSearchResults() {
        return searchResults;
    }

    @JsonProperty("search-results")
    public void setSearchResults(SearchResults searchResults) {
        this.searchResults = searchResults;
    }
}

```

@JsonAnyGetter

```
public Map<String, Object> getAdditionalProperties() {  
    return this.additionalProperties;  
}
```

@JsonAnySetter

```
public void setAdditionalProperty(String name, Object value) {  
    this.additionalProperties.put(name, value);  
}
```

بعد از ایجاد یک کلاس Model نوبت به استفاده و تبدیل خروجی می شود برای این کار از کدهای زیر استفاده می کنیم:

```
Model model = null;
```

ایجاد شی از مدل

```
String url = baseUrl + "query=" + base_query + query;
```

مسیر وب سرویس

```
ObjectMapper map = new ObjectMapper();
```

ایجاد شی از کلاس موجود در کتابخانه jackson

```
try {
```

```
    model = map.readValue(new URL(url), Model.class);
```

```
}
```

خواندن اطلاعات و تعیین مدل و دریافت آن به صورت شی از مدل

```
catch (Exception e) {
```

```
    response.sendRedirect("Error.jsp");
```

```
}
```

```
List<ershad.Entry> e = model.getSearchResults().getEntry();
```

در نهایت یک لیست از کلاس مورد نظر ایجاد و اطلاعات موجود در شی model را داخل آن قرار می دهیم. با این کار تمام اطلاعات کد شده در قالب json به شی تبدیل شده و قابل استفاده می باشد. حال یا استفاده از این لیست می توان به نتیجه برگشت داده شده دسترسی داشت (getSearchResults) به این عمل (تبدیل json به object) به deserialize گفته می شود

نکته: برای استفاده از java/jsp می توانید از محیط NetBeans استفاده کنید.

لینک دانلود: <https://netbeans.org/downloads>