

درس وب سرویس ها – جلسه سوم

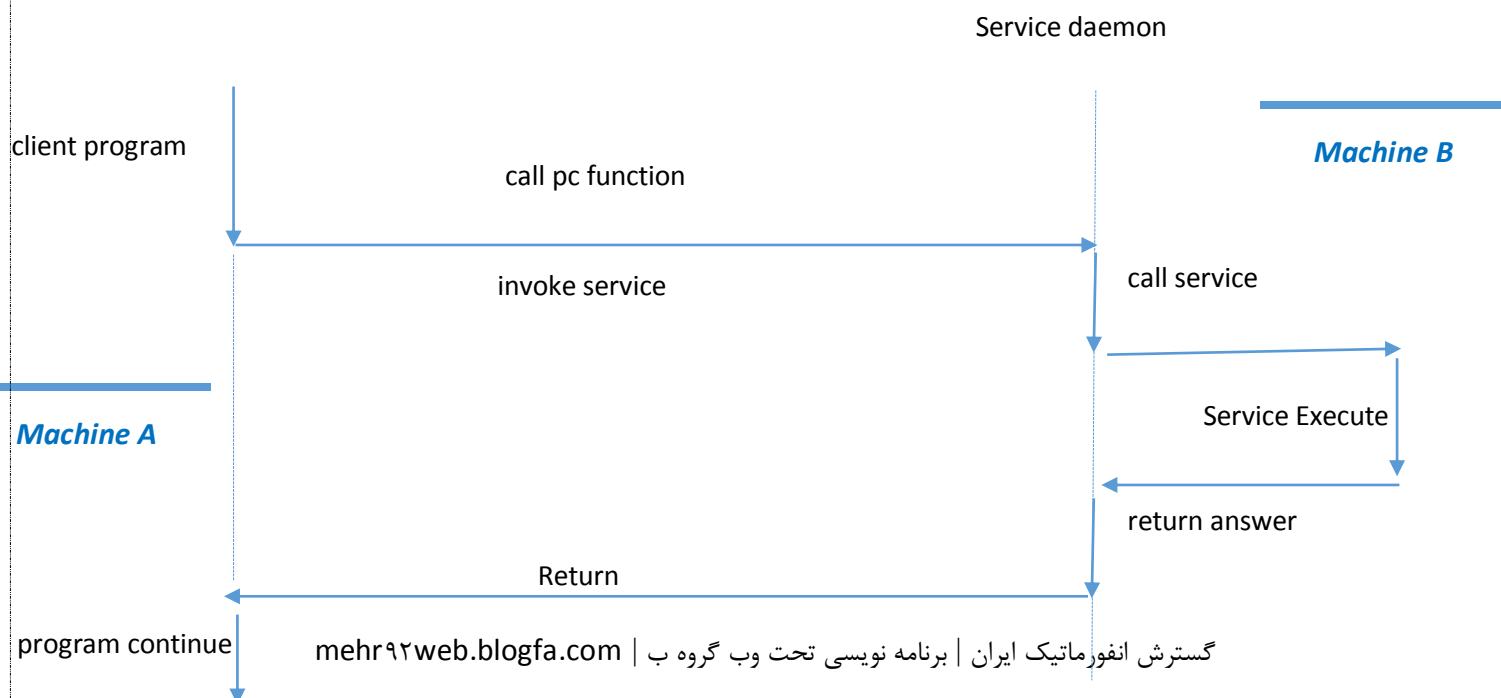
RPC:

یک تکنیک قوی برای شکل دادن به برنامه های مبتنی بر Client-Server و توزیع شده می باشد.
وب سرویس: وب سرویس واسطی است برای توصیف مجموعه ای از عملیات در سطح شبکه که از طریق پیام های مبتنی بر XML در دسترس می باشد.

Remote Procedure Call یک متد است و مبتنی بر Local Producer Calling می باشد که در آن نیاز نیست Producer فراخوانی شده در همان آدرس Producer فراخوانی کننده قرار گرفته باشد. دو فرآیند ممکن است روی یک سیستم یکسان و یا روی سیستم های مختلف همراه با شبکه ای که آن ها را به هم متصل می کند قرار گرفته باشند.

نحوه کار RPC:

RPC مانند فراخوانی یک تابع است و وقتی RPC ایجاد می شود، آرگومان ها فراخوانی کننده ارسال می شوند و فراخوانی کننده تا بازگشت نتیجه منتظر می ماند.



جریان فعالیت ها در طول فراخوانی یک RPC

کلاینت یک فراخوانی روال (پروسیجر) را ایجاد می کند و آن را به سرور می فرستد. و منتظر پاسخ می ماند. Thread به حالت Block می رود تا زمانی که یا پاسخ دریافت شود و یا اینکه Timeout اتفاق بیفتد. زمانی که یک درخواست به سرور می رسد سرور یک پروسیجر را برای اجرای سرویس در خواست شده فراخوانی می کند. پروسیجر موجود در سرور به صورت خاص با سه پارامتر شناسایی می شود.

۱. شماره برنامه (program number) ۲. شماره نگارش (version number) ۳. شماره روال (procedure number)

شماره برنامه (program number) : گروهی از روال ها یا پروسیجرها را مشخص می کند که هر کدام دارای یک شماره پروسیجر مشخص هستند. یک برنامه ممکن است دارای یک یا چند نگارش مختلف باشد. هر نگارش شامل مجموعه ای از پروسیجرهاست که برای فراخوانی در دسترس می باشند. شماره نگارش باعث می شود که چندین نگارش از یک پروتکل RPC به طور همزمان در دسترس باشند.

Program number ۱ / A	Program number ۱ / B
Procedure number ۱	Procedure number ۱
Procedure number ۲	Procedure number ۲
Procedure number ۳	Procedure number ۳

انواع RPC:

۱. Xml-RPC: یک پروتکل RPC است که در سرتاسر اینترنت کار می کند. درخواست XML-RPC بر اساس پروتکل HTTP ارسال و بدنه این درخواست از XML می باشد و پروسیجری که روی سرور در حال اجراست پاسخ درخواست را بر اساس XML می فرستد که این پارامترهای پروسیجر می تواند از نوع number, string, array و ... باشد.

```
<methodCall>
  <methodName>examples.getStateName</methodName>
  <params>
    <param>
      <value><i4>41</i4></value>
    </param>
  </params>
</methodCall>
```

شکل درخواست XML-RPC

```
<methodResponse>
  <params>
    <param>
      <value><string>South Dakota</string></value>
    </param>
  </params>
</methodResponse>
```

شکل پاسخ مبتنی XML-RPC

انواع داده ها در XML-RPC:

نوع داده های متداولی که در XML-RPC دیده می شود به شرح جدول زیر می باشد.

NO	Name	Tag Example
۱	Array	<array> <data>

		<code><value><i4>۱۴۰۴</i4></value></code>
		<code><value><string>Something here</string></value></code>
۲	Boolean	<code><Boolean>۱</Boolean></code>
۳	Date/Time	<code><dateTime.iso86۰۱>۱۹۹۸۰۷۱۷T۱۴:۰۸:۵۵</dateTime.iso86۰۱></code>
۴	Integer	<code><i4>۴۲</i4></code> Or <code><int>۴۲</int></code>
۵	String	<code><string>Hello world!</string></code>
۶	Struct	<code><struct></code> <code><member></code> <code><name>foo</name></code> <code></member></code>

XML-RPC در سال ۱۹۹۸ توسط شرکت ماکروسافت توسعه داده شد و پروتوکل جدید SOAP معرفی شد. از تفاوت های بین SOAP و XML-RPC می توان به موارد زیر اشاره کرد.

XML-RPC ساده تر است، فقط با پروتوکل HTTP کار می کند. در حالی که SOAP روی پروتوکل های دیگر همچون FTP، SMTP، و پروتوکل های دیگر قابل اجراست، پروتوکل SOAP انتقال اسناد پیچیده را ساده می کند پس نیاز به تعریف تگ های بیشتر و پیچیده تری دارد. SOAP سربارهای بیشتری نسبت به XML-RPC دارد.

سایر روش های RPC – جلسه بعد