# Chapter – 4

## वेब सर्विस, विशेषताएं और घटक (WSDL and SOAP)

### Web Services

Basic Means: Web Services consumer site (local) को provider site से जानकारी प्राप्त करने की अनुमति देती हैं।

**उदाहरण**

कोई भी local web site, Main site(www.Ford.com) द्वारा प्रदान की गई web services का उपयोग करके real-time data को प्रदर्शित कर सकती है, लेकिन उपयोगकर्ता को local site के उसी page पर बना रहता है।

### Web Services Description Language (WSDL)

Web Services का वर्णन करने और उन्हें एक्सेस करने के तरीके के लिए WSDL एक भाषा है|

**सामान्य विशेषताएं**

- XML का उपयोग करके WSDL को लिखा जाता है|
- WSDL के बारे में W3C के द्वारा 26. June 2007 में बताया गया|
- WSDL document एक सरल XML document है।
- इसमें web service का वर्णन करने के लिए परिभाषाओं (definitions ) का समूह शामिल है।

#### *WSDL दस्तावेज़ संरचना (WSDL Document Structure)*

WSDL Document कई elements का उपयोग करके web services का वर्णन करता है। WSDL document की मुख्य संरचना इस तरह दिखती है:-

```
<definitions>

<types>

data type definitions........

</types>

<message>
```

```
definition of the data being communicated....

</message>

<portType>

set of operations......

</portType>

<binding>

protocol and data format specification....

</binding>

</definitions>
```

WSDL document में अन्य element भी हो सकते हैं, जैसे extension elements और service element.

## *SOAP (Simple Object Access Protocol)*

### मूल अवधारणा (Basic Concept)

SOAP विभिन्न तकनीकों और प्रोग्रामिंग भाषाओं के साथ, विभिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम पर चलने वाली applications के बीच संवाद(communicate) करने का एक तरीका प्रदान करता है। Application development के लिए programs के बीच Internet communication की अनुमति देने के लिए यह महत्वपूर्ण है।

## *SOAP की आवश्यकता (Need of SOAP)*

आज की applications Remote Procedure Calls (RPC) के माध्यम से DCOM और CORBA जैसे objects के मध्य कम्यूनिकेट करती है,लेकिन इस कार्य के लिए HTTP को डिज़ाइन नहीं किया गया था। Remote Procedure Calls (RPC) के उपयोग से विभिन्न प्रकार की समस्याए जैसे – संगतता(compatibility) और सुरक्षा(security) आदि आती है| इसके साथ ही Firewalls और proxy server सामान्य रूप से इस तरह के traffic को रोकते या block भी कर देते है|

**समाधान (Solution)** : इस समस्या के समाधान के लिए SOAP को create किया गया जिससे कि को HTTP पर applications के बीच communicate किया जा सकता है क्योंकि HTTP सभी इंटरनेट ब्राउज़रों और सर्वरों द्वारा सपोर्ट किया जाता है।

### *SOAP की विशेषताए*

- SOAP एक communication protocol है|
- SOAP की सहायता से विभिन्न applications के मध्य communicate किया जा सकता है|
- SOAP platform independent होता है|
- OAP language independent होता है|
- SOAP XML पर आधारित होता है|
- SOAP सरल और एक्स्टेंसिबल है|
- SOAP के बारे में W3C द्वारा 24. June 2003 में बताया गया था|

### *SOAP Building Blocks*

SOAP message को एक ordinary XML document में लिखा जाता है जिसमे निमन elements का उपयोग किया जाता है:-

### Skeleton SOAP message

```
< ?xml version="1.0"?>

< soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">

< soap:Header>

...

< /soap:Header>

< soap:Body>

...

<soap: Fault>

...

</soap: Fault>
```

```
< /soap:Body>

< /soap:Envelope>
```

यहाँ पर

- **Envelope element** : यह XML document को SOAP message के रूप में पहचानता है।
- **Header element** : इसमें header से सम्बंधित information होती है।
- **Body element** : इसमें call और response की जानकारी शामिल है|
- **Fault element** : इसमें errors और status से सम्बंधित जानकारी है|

उपरोक्त सभी elements SOAP envelop के default namespace में declare रहते हैं|