Министерство высшего образования и науки Республики Казахстан

Северо-Казахстанский университет им М. Козыбаева

Кафедра «Информационно-коммуникационные технологии»

Лабораторная №14

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент  группы ВТиПО-22 | Белокопытов Я.Ю. |
| Проверил  преподаватель | Мунтинов К.Д. |

Петропавловск, 2024

**Изучение структуры SOAP и WSDL**

**Структура SOAP сообщений**

SOAP (Simple Object Access Protocol) — это протокол обмена сообщениями, использующий XML для передачи структурированных данных между клиентом и сервером. Основные элементы SOAP сообщения включают:

**Заголовок (Header):**

- Опциональный элемент, содержащий метаинформацию.  
- Используется для передачи информации о безопасности, маршрутизации или сессиях.

**Тело (Body):**

- Обязательный элемент, содержащий фактические данные запроса или ответа.  
- Включает узлы с данными, соответствующими вызванной операции.

Пример SOAP сообщения:

*<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">  
 <soap:Header>  
 <AuthHeader>  
 <Username>user</Username>  
 <Password>pass</Password>  
 </AuthHeader>  
 </soap:Header>  
 <soap:Body>  
 <GetUserDetails>  
 <UserId>123</UserId>  
 </GetUserDetails>  
 </soap:Body>  
</soap:Envelope>*

**Типы SOAP запросов и ответов**

SOAP поддерживает как однонаправленные, так и двунаправленные операции. Примеры типов запросов и ответов:

- \*\*Запрос с ответом\*\*: клиент отправляет запрос, сервер возвращает ответ с данными.  
- \*\*Оповещение\*\*: клиент отправляет сообщение без ожидания ответа.  
- \*\*Вызов процедуры\*\*: запрос вызывает удаленную операцию на сервере.

**Роль WSDL в описании веб-сервисов**

WSDL (Web Services Description Language) — это язык на основе XML для описания веб-сервисов. Он используется для определения интерфейса сервиса, включая его операции, сообщения, типы данных и точки доступа.

**Структура WSDL файла**

Основные элементы WSDL файла:

**1. Типы данных (Types):**

- Определяют типы данных, используемые в сообщениях.  
- Используются встроенные и пользовательские типы.

**2. Сообщения (Messages):**

- Определяют структуру данных, передаваемых между клиентом и сервером.  
- Каждый элемент включает части (part), которые описывают параметры.

**3. Порт (Port):**

- Определяет протокол и URL-адрес, используемые для доступа к веб-сервису.

**4. Операции (Operations):**

- Задают методы, доступные через веб-сервис.  
- Включают входящие и исходящие сообщения.

Пример WSDL структуры:

*<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">  
 <types>  
 <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">  
 <element name="UserId" type="xsd:int"/>  
 </schema>  
 </types>  
 <message name="GetUserRequest">  
 <part name="UserId" element="tns:UserId"/>  
 </message>  
 <message name="GetUserResponse">  
 <part name="UserDetails" type="xsd:string"/>  
 </message>  
 <portType name="UserService">  
 <operation name="GetUser">  
 <input message="tns:GetUserRequest"/>  
 <output message="tns:GetUserResponse"/>  
 </operation>  
 </portType>  
</definitions>*