|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный  исследовательский университет» | | | |
|  | | | |
| ОТЧЕТ  по лабораторной работе №3  «Разработка распределенного приложения, использующего технологию веб-служб»  по дисциплине «Технологии разработки распределенных приложений» | | | |
| Работу выполнили студенты группы ФИТ-4-НБ 4 курса:  Бродников Вадим  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  | | Проверил к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМИ  Деменев Алексей Геннадьевич  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |
|  | |  | |
| Пермь 2021 | | | |

1. Постановка задачи

***Цель***: изучение возможностей технологии веб-служб для создания распределенных приложений.

***Формируемая компетенция:*** способность применять на практике теоретические основы и общие принципы разработки распределенных систем; способность использовать на практике стандарты сетевого взаимодействия компонент распределенной системы.

***Организация выполнения работы:*** Каждый студент выполняет индивидуальное задание.

***Требования к выполнению работы:***

Необходимо реализовать веб-сервис и приложение, его использующее

1. Веб-сервис и приложение, его использующее, должны быть разработаны на разных объектно-ориентированных языках программирования.

2. Веб-сервис должен принимать параметры и передавать приложению результат.

3. В качестве параметров должны передаваться объекты классов, написанных самостоятельно, т.е. не должны передаваться строки, числа или другие простейшие типы.

По окончании выполнения задания каждый студент должен подготовить отчет.

Отчет по выполнению задания должен включать:

1. Общее описание приложения. Постановка задачи, введение в предметную область.
2. Архитектура системы. Обоснование выбора данного типа архитектуры распределенного приложения. Алгоритм работы приложения в целом.
3. Архитектура каждого из логических компонент системы (серверы, клиенты). Подходы к реализации. Алгоритмы работы.
4. Методы коммуникаций компонентов системы (клиент→сервер, сервер→клиент и т.д.).
5. Структура передаваемых данных.
6. Исходный код.

Распределение баллов за выполнение работы представлено в следующей таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Оценка** |
| Приложение, написанное студентом, работает в сети Интернет без сбоев. | 2 |
| Веб-сервис и приложение, его использующее, написаны на разных языках программирования. | 1 |
| Веб-сервис принимает от приложения исходные данные и возвращает результат. | 1 |
| В качестве параметров веб-сервис принимает объекты классов. | 2 |

1. Описание приложения. Введение в предметную область

Предметная область – сервис сообщений.

Пользователь создает объектные данные для отправки сообщений пароля. Сервер принимает данные и отправляет клиенту уведомление, что пришло на сервер.

1. Лицензия

Сервер написан на языке программирования php и распространяется с лицензией MIT License (URL: https://www.php.net/license/3\_01.txt (дата обращения: 02.02.21)).

1. Архитектура системы

На рисунке 1 изображена архитектура системы.

User

Client

Server

Рисунок 1 – Архитектура системы

**Алгоритм работы системы следующий:**

1. Пользователь запускает программу, открывается html-страница через localhost. Пользователь через браузер вводит параметры для сервиса: номер мобильного телефона, текст sms-сообщения и тип сообщения.
2. Данные передается на клиентский файл client.php. А он в свою очередь отправляет данные на «сервер» wsdl.
3. Серверный файл server.php принимает запрос, создает лог файл, в котором вписывает полученные данные. А на клиент отправляет уведомление, что данные пришли на сервер.
4. Архитектура клиента

Клиент представляет собой консольное приложение, написанное на языке PHP. Архитектура клиента изображена на рисунке 2.

Задачи клиента – передать данные на сервер, а задача сервера отобразить результат пользователю.

Client

User

Server

Коммуникационный модуль

Рисунок 2 – Архитектура клиента

6 Архитектура сервера

Сервер представляет собой консольное приложение, архитектура сервера изображена на рисунке 3.

Задача сервера: создание log файла для отображения того, что получил данные.

Client

Server

Рисунок 3 – Архитектура сервера

7 Исходный код

Реализация приложена рядом с отчетом.

Проект - <https://github.com/vadikTheBest/soap_message_service_php>