

*Цель работы:* изучение протокола HTTP и структуры сообщений запросов и ответов взаимодействующих клиентских и серверных Web-приложений.

## **Постановка задачи**

### **Вариант 1.**

Создать Web-сервер, способный принимать на уровне транспортного протокола TCP<sup>1</sup> HTTP-запросы от одного или одновременно от нескольких клиентов, формировать HTTP-ответы и отсылать их по протоколу TCP обратно клиентам.

Сервер должен:

- 1) Принимать GET запросы, выделять в строке заголовка запроса URI и формировать ответ, содержащий в теле HTTP-сообщения объект в не зашифрованном виде, идентифицированный по URI.
- 2) В передаваемом ответе заполнять поля Server, Location, Content-Length, Connection и Content-Type.
- 3) Если запрос успешно обработан, то в строке состояния передавать код 200, иначе возвращать код ошибки 400, 404, 405, 501, 505 в соответствующих ошибкам случаях.
- 4) Отвечать на запросы OPTIONS, в том числе, если в них Request-URI равно "\*".

Правильность работы Web-сервера проверить клиентскими приложениями Opera, Firefox, Chrome и разработанными программами по варианту 2 данной лабораторной работы.

---

<sup>1</sup>При выполнении задания нельзя использовать компоненты и решения, реализующие более высокий уровень модели TCP/IP, чем транспортный. В частности это подразумевает запрет на использование в среде Delphi компонента Indy HTTP, хотя не запрещает использования Indy TCPClient и Indy TCPServer.

## **Вариант 2.**

Создать Web-клиент, способный формировать HTTP-запрос, отправлять его серверу по протоколу транспортного уровня TCP<sup>1</sup> и обрабатывать ответ сервера, полученный по протоколу TCP, после чего возможно формирование следующего запроса без перезапуска клиента.

Клиент должен:

- 1) Формировать HTTP-запрос по методу GET, HEAD, TRACE или OPTIONS в зависимости от выбора пользователя.
- 2) Передавать в качестве Request-URI абсолютный путь на сервере, а адрес самого сервера передавать в поле Host, при этом должна производиться валидация передаваемого пути и адреса с точки зрения правильности синтаксиса.
- 3) Передавать заполненными поля заголовка запроса Accept, User-Agent, Accept-Language, Accept-Charset (предоставить пользователю возможность самостоятельного заполнения полей или выбора из нескольких возможных вариантов значений).
- 4) Анализировать полученный от сервера ответ, осуществляя вывод отдельно версии протокола, кода статуса, поясняющей фразы, каждого из полей заголовка и полученного тела сообщения.
- 5) Анализировать полученный объект, выводя текстовые документы и картинки на экран, а остальные объекты предлагая сохранить.

Правильность работы Web-клиента проверить на 3-х произвольно выбранных Web-серверах, находящихся в сети Internet, а также разработанными программами по варианту 1 данной лабораторной работы.