

Лабораторная работа №2

«Клиент и сервер HTTP»

Цель работы

Целью данной работы является создание HTTP-клиента и HTTP-сервера на языке Go.

Исходные данные

В качестве примера предлагается исходный текст HTTP-сервера, который скачивает с сайта lenta.ru заголовки последних новостей, формирует HTML-страницу с этими заголовками и отправляет её клиенту: <https://disk.yandex.ru/d/GcK0SyjhOCyyeA>.

Отметим, что этот HTTP-сервер выступает для web-сервера lenta.ru в качестве HTTP-клиента.

Сборка примера

Для сборки проекта нужно распаковать архив и запустить скрипт в корне папки «sample»:

```
./build.sh
```

В процессе сборки понадобится соединение с Интернетом для скачивания зависимостей:

- библиотека для синтаксического анализа HTML-страниц <https://pkg.go.dev/golang.org/x/net/html>;
- библиотека порождения логов <https://github.com/mgutz/logxi/tree/master/v1>.

Запуск примера

Для запуска HTTP-сервера нужно открыть окно терминала, зайти в подкаталог «bin» и выполнить команду:

```
./lenta
```

Чтобы видеть логи HTTP-сервера, перед его запуском нужно установить переменные окружения, контролирующие работу библиотеки логов:

```
export LOGXI=*  
export LOGXI_FORMAT=pretty,happy
```

Протокол HTTP реализован в стандартной библиотеке языка Go в пакете «net/http»:
<https://pkg.go.dev/net/http>

Пакет «golang.org/x/net/html» для синтаксического анализа HTML-страниц создан разработчиками языка Go:
<https://pkg.go.dev/golang.org/x/net/html>

Для порождения динамических HTML-страниц удобно использовать язык шаблонов, реализованный в пакете «html/template»:
<https://pkg.go.dev/html/template>

Язык шаблонов описан в документации к пакету «text/template»:
<https://pkg.go.dev/text/template>

Дополнительные материалы:

- Книги по компьютерным сетям: <https://disk.yandex.ru/d/Sjrj4FhwP6dyYA>;
- Разбор задачи анализа гипертекста: <https://disk.yandex.ru/d/tUTu5fMzqZebLw>
- Дополнительная инструкция: <https://youtu.be/tTJ9nGxpQP0>

Задание

В ходе выполнения лабораторной работы нужно разработать на языке Go HTTP-сервер, который формирует динамические HTML-страницы на основе данных, получаемых с указанного web-сервера. Детали задания приведены в таблицах ниже.

Основные требования к HTTP-серверу:

1. полная проверка данных, получаемых из сети (как от клиента, так и от web-сервера);
2. устойчивость к обрыву соединения;
3. возможность одновременного подключения нескольких клиентов к одному серверу;
4. сервер должен вести подробный лог всех ошибок, а также других важных событий (установка и завершение соединения с клиентом, приём и передача сообщений, и т. п.);
5. в зависимости от варианта список новостей должен быть стилизован и содержать, в случае наличия на сайте-доноре, ссылки на первоисточник открывающейся в новом окне, в случае наличия превью изображения к новости на сайте доноре, то это изображение должно отображаться на реализовываемом HTTP-сервере.

Сроки

1. На паре - 2 балла
2. На следующей паре - 1 балл

Варианты

п/п	Студент	Группа	Условие задачи
1			Получение названия записи в блоге https://lleo.me/dnevnik/ за указанную пользователем дату.
2			Получение курсов криптовалют с https://investfunds.ru/crypto/
4			Формирование списка фильмов с https://afisha.yandex.ru/moscow/selections/cinema-today
5			Формирование списка наиболее читаемых новостей с сайта https://ria.ru/
6			Получение различных вариантов курсов доллара и евро с сайта https://www.rbc.ru/

7	Получение списка прошедших в 1/4 финала команд из http://opentrains.mipt.ru/~ejudge/mosprogcont2017.html
8	Формирование списка тем из форума https://glav.su/forum
9	Получение курсов валют с https://finance.rambler.ru/currencies/
10	Формирование списка тем из форума https://dota2.ru/forum/forums/zhelezo-novosti-i-obsuzhdenija.166/
11	Формирование списка фильмов с https://www.afisha.ru/msk/cinema/
12	Получение курса указанной пользователем валюты за указанную дату с https://www.sberometer.ru/cbr/
13	Формирование списка тем из форума https://forums.drom.ru/moscow/
14	Получение списка последних новостей с https://news.rambler.ru/latest/
15	Получение текущей погоды в Москве с https://weather.rambler.ru/v-moskve/
16	Формирование списка статей с https://news.rambler.ru/articles/
17	Формирование списка последних новостей с сайта https://ura.news/msk
18	Получение курсов криптовалют с https://kibers.com/courses.html
19	Формирование списка последних новостей с сайта https://rusvesna.su/news
20	Получение курсов криптовалют с https://myfin.by/crypto-rates
21	Формирование списка тем из форума https://www.ecigtalk.org/forum/f14/
22	Формирование списка главных новостей с сайта https://www.rbc.ru/
23	Получение списка последних новостей с https://www.news.com.au/world/breaking-news
24	Получение списка наиболее читаемых (most read) новостей с https://www.news24.com/news24/SouthAfrica
25	Формирование странички с подписанными картинками из https://www.rediff.com/news/images10.html
24	Получение списка заголовков новостей с https://mosreg.ru/
26	Формирование списка спортивных новостей с https://www.rte.ie/news/
28	Получение списка ссылок на эксклюзивные клипы с https://www.foxnews.com/
29	Формирование отсортированного по объёмам продаж списка криптовалют с https://coinmarketcap.com/