

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>.

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

ИУ9-21Б (староста Катя Дужеева)

- В день получения задания (пятница) на паре минимум 50% работы остальное до 23:59 — 3 балла.
- Понедельник до 23:59 — 2 балла.
- Четверг до 23:59 — 1 балл.

ИУ9-22Б (староста Максим Кежаев)

- В день получения задания (вторник) на паре минимум 50% работы остальное до 23:59 — 3 балла.
- Пятница до 23:59 — 2 балла.
- Понедельник до 23:59 — 1 балл.

Варианты

п/н	Студент	Группа	Условие задачи
1	Дворецкий Б С	ИУ-9-31Б	Получение названия записи в блоге https://lleo.me/dnevnik/ за указанную пользователем дату.
2	Банников А С	ИУ-9-31Б	Получение курсов криптовалют с https://investfunds.ru/crypto/
4	Панков Е С	ИУ-9-31Б	Формирование списка фильмов с https://afisha.yandex.ru/moscow/selections/cinema-today
5	Камаев С М	ИУ-9-31Б	Формирование списка наиболее читаемых новостей с сайта https://ria.ru/
6	Токарева С Д	ИУ-9-31Б	Получение различных вариантов курсов доллара и евро с сайта https://www.rbc.ru/
7	Лешан Д Ю	ИУ-9-31Б	Получение списка прошедших в 1/4 финала команд из http://opentrains.mipt.ru/~ejudge/mosprogcont2017.html
8	Афанасьев И	ИУ-9-31Б	Формирование списка тем из форума https://glav.su/forum
9	Андреева К И	ИУ-9-31Б	Получение курсов валют с https://finance.rambler.ru/currencies/
10	Старовойтов А И	ИУ-9-31Б	Формирование списка тем из форума https://dota2.ru/forum/forums/zhelezo-novosti-i-obsuzhdenija.166/
11	Окутин Д А	ИУ-9-31Б	Формирование списка фильмов с https://www.afisha.ru/msk/cinema/
12	Токарев И Д	ИУ-9-31Б	Получение курса указанной пользователем валюты за указанную дату с https://www.sberometer.ru/cbr/
13	Дужеева Е А	ИУ-9-31Б	Формирование списка тем из форума https://forums.drom.ru/moscow/
14	Булкин В А	ИУ-9-31Б	Получение списка последних новостей с https://news.rambler.ru/latest/
15	Куйвашев Д Е	ИУ-9-31Б	Получение текущей погоды в Москве с https://weather.rambler.ru/v-moskve/
16	Киселев К А	ИУ-9-31Б	Формирование списка статей с https://news.rambler.ru/articles/
17	Исоев М М	ИУ-9-31Б	Формирование списка последних новостей с сайта https://ura.news/msk
18	Кадыров Б	ИУ-9-31Б	Получение курсов криптовалют с https://kibers.com/courses.html
19	Локшин В А	ИУ-9-31Б	Формирование списка последних новостей с сайта https://rusvesna.su/news
20	Новак А В	ИУ-9-31Б	Получение курсов криптовалют с https://myfin.by/crypto-rates
21	Перов С В	ИУ-9-31Б	Формирование списка тем из форума https://www.ecigtalk.org/forum/f14/
22	Шилова М И	ИУ-9-31Б	Формирование списка главных новостей с сайта https://www.rbc.ru/
23	Гречко Г В	ИУ-9-	Получение списка последних новостей с

		31Б	https://www.news.com.au/world/breaking-news
24	Бугаева З Ю	ИУ-9-31Б	Получение списка наиболее читаемых (most read) новостей с https://www.news24.com/news24/SouthAfrica
25	Александрова О С	ИУ-9-31Б	Формирование странички с подписанными картинками из https://www.rediff.com/news/images10.html
24	Алешин И Д	ИУ-9-31Б	Получение списка заголовков новостей с https://mosreg.ru/
26	Богданов П Д	ИУ-9-31Б	Формирование списка спортивных новостей с https://www.rte.ie/news/
28	Алексеев А А	ИУ-9-32Б	Получение списка ссылок на эксклюзивные клипы с https://www.foxnews.com/
29	Пирко В В	ИУ-9-32Б	Формирование отсортированного по объёмам продаж списка криптовалют с https://coinmarketcap.com/
30	Задворных А Д	ИУ-9-32Б	Получение списка заголовков новостей с https://pstgu.ru/
31	Кабанов А Ю	ИУ-9-32Б	Получение цен на различные сорта нефти с https://oilprice.com/
32	Федоров В П	ИУ-9-32Б	Получение списка мероприятий из инфоблока «Мероприятия» https://bmstu.ru/
33	Караник А А	ИУ-9-32Б	Формирование списка только что пришедших (just in) новостей с www.thehindu.com/news
34	Балтаева М	ИУ-9-32Б	Получение списка заголовков новостей с https://kruzhok.org/news
35	Гнатенко Т А	ИУ-9-32Б	Получение списка наиболее популярных историй (top stories) с https://abcnews.go.com/
36	Корноушенко И А	ИУ-9-32Б	Получение списка названий самых популярных видеороликов (top videos) с https://www.independent.ie/news/
37	Панкратов А С	ИУ-9-32Б	Формирование списка последних новостей с https://www.baltimoresun.com/latest/
38	Манжина А А	ИУ-9-32Б	Получение списка новостей с сайта https://news.ap-pa.ru/
39	Сатыбалдиев Т	ИУ-9-32Б	Получение списка новостей с сайта https://mipt.ru/news/
40	Терюхов Б А	ИУ-9-32Б	Получение списка новостей с главной страницы сайта http://elpol.ru/
41	Кежаев М К	ИУ-9-32Б	Формирование отсортированного по объёмам продаж списка криптовалют с https://coinmarketcap.com/
42	Донченко В Р	ИУ-9-32Б	Формирование отсортированного по объёмам продаж списка криптовалют с https://coinmarketcap.com/
43	Будников В Н	ИУ-9-32Б	Получение названия записи в блоге https://lleo.me/dnevnik/ за указанную пользователем дату.
44	Соснина Е Д	ИУ-9-32Б	Формирование списка фильмов с https://afisha.yandex.ru/moscow/selections/cinema-today
45	Джабаров Р А	ИУ-9-32Б	Формирование странички с подписанными картинками из https://www.rediff.com/news/images10.html

46	Потребина В В	ИУ-9-32Б	Формирование списка тем из форума https://dota2.ru/forum/forums/zhelezo-novosti-i-obsuzhdenija.166/
47	Марченко А И	ИУ-9-32Б	Формирование списка тем из форума https://glav.su/forum
48	Величко Е А	ИУ-9-32Б	Формирование списка последних новостей с сайта https://rusvesna.su/news
49	Швец А В	ИУ-9-32Б	Получение курсов криптовалют с https://kibers.com/courses.html
50	Филатова А А	ИУ-9-32Б	Формирование списка фильмов с https://www.afisha.ru/msk/cinema/
51	Маслова Е А	ИУ-9-32Б	Получение списка последних новостей с https://news.rambler.ru/latest/
52	Виленский С Д	ИУ-9-32Б	Получение списка последних новостей с https://news.rambler.ru/latest/
53	Выдрина В А	ИУ-9-32Б	Формирование списка спортивных новостей с https://www.rte.ie/news/
54	Мельников А П	ИУ-9-32Б	Получение курсов валют с https://finance.rambler.ru/currencies/
55	Гасаев Г К	ИУ-9-32Б	Формирование списка последних новостей с сайта https://ura.news/msk
56	Шевыров А Н	ИУ-9-32Б	Получение курсов криптовалют с https://kibers.com/courses.html