



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА _____ «Теоретическая информатика и компьютерные технологии»

Лабораторная работа No2
по курсу «Компьютерные сети»
««Клиент и сервер HTTP»»

Студент группы ИУ9-31Б Пишикина М. В.

Преподаватель Посевин Д. П.

Москва 2023

1 Задание

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

Вариант 17: Формирование списка последних новостей с сайта <https://ura.news/msk>

2 Код решения

Файл server.go

```
package main

import (
    "github.com/mgutz/logxi/v1"
    "html/template"
    "net/http"
)

const IndexHtml = `
<!doctype html>
<html lang="ru">
    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>Список последних новостей с ura.news/msk</title>
    </head>
    <body>
        {{if .}}
        <h1>Список последних новостей с ura.news/msk</h1>
        <ul>
            {{range .}}
            <li>{{.Title}}</li>
            {{end}}
        </ul>
    </body>
</html>
`
```

```

    {{else}}
        <p>Не удалось загрузить новости!</p>
    {{end}}
</body>
</html>
`

```

```

var indexHtml = template.Must(template.New("index").Parse(IndexHtml))

```

```

type News struct {
    Title string
}

```

```

func serveClient(response http.ResponseWriter, request *http.Request) {
    path := request.URL.Path
    log.Info("got request", "Method", request.Method, "Path", path)
    if path != "/" && path != "/index.html" {
        log.Error("invalid path", "Path", path)
        response.WriteHeader(http.StatusNotFound)
    } else if err := indexHtml.Execute(response, downloadNews()); err != nil {
        log.Error("HTML creation failed", "error", err)
    } else {
        log.Info("response sent to client successfully")
    }
}

```

```

func main() {
    http.HandleFunc("/", serveClient)
    log.Info("starting listener")
    log.Error("listener failed", "error", http.ListenAndServe("127.0.0.1:6064", nil))
}

```

Файл download.go

```
package main
```

```
import (  
    "github.com/mgutz/logxi/v1"  
    "golang.org/x/net/html"  
    "net/http"  
    "strings"  
)
```

```
func getAttr(node *html.Node, key string) string {  
    for _, attr := range node.Attr {  
        if attr.Key == key {  
            return attr.Val  
        }  
    }  
    return ""  
}
```

```
func getChildren(node *html.Node) []*html.Node {  
    var children []*html.Node  
    for c := node.FirstChild; c != nil; c = c.NextSibling {  
        children = append(children, c)  
    }  
    return children  
}
```

```
func isElem(node *html.Node, tag string) bool {  
    return node != nil && node.Type == html.ElementNode && node.Data == tag  
}
```

```
func isText(node *html.Node) bool {  
    return node != nil && node.Type == html.TextNode  
}
```

```

func isDiv(node *html.Node, class string) bool {
    return isElem(node, "div") && getAttr(node, "class") == class
}

type Item struct {
    Ref, Time, Title string
}

func readItem(item *html.Node) *Item {
    if a := item.FirstChild; isElem(a, "a") {
        if cs := getChildren(a); len(cs) == 2 && isElem(cs[0], "time") && isText(cs[1]) {
            return &Item{
                Ref: getAttr(a, "href"),
                Time: getAttr(cs[0], "title"),
                Title: cs[1].Data,
            }
        }
    }
    return nil
}

func search(node *html.Node) []*Item {
    if isDiv(node, "publication-item--title") {
        var items []*Item
        for c := node.FirstChild; c != nil; c = c.NextSibling {
            if item := readItem(c); item != nil {
                items = append(items, item)
            }
        }
        return items
    }
    for c := node.FirstChild; c != nil; c = c.NextSibling {

```

```

        if items := search(c); items != nil {
            return items
        }
    }
    return nil
}

func downloadNews() []News {
    url := "https://ura.news/msk"
    log.Info("sending request to " + url)
    resp, err := http.Get(url)
    if err != nil {
        log.Error("request to "+url+" failed", "error", err)
        return nil
    }
    defer resp.Body.Close()
    if resp.StatusCode != http.StatusOK {
        log.Error("request to "+url+" failed", "status", resp.Status)
        return nil
    }

    doc, err := html.Parse(resp.Body)
    if err != nil {
        log.Error("invalid HTML from "+url, "error", err)
        return nil
    }

    return extractTitles(doc)
}

func extractTitles(n *html.Node) []News {
    var titles []News
    if n.Type == html.ElementNode && n.Data == "div" && getAttributeValue(

```

```

        title := extractText(n)
        titles = append(titles, News{Title: title})
    }

    for c := n.FirstChild; c != nil; c = c.NextSibling {
        titles = append(titles, extractTitles(c)...)
    }

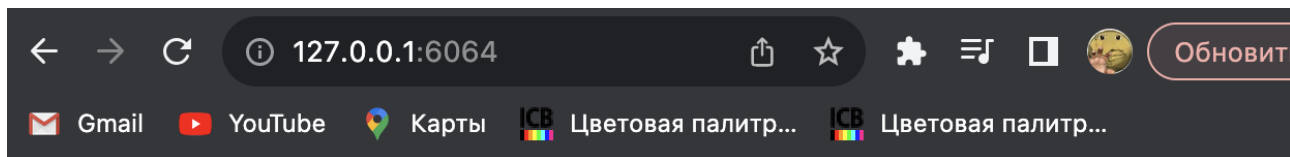
    return titles
}

func extractText(n *html.Node) string {
    var text string
    for c := n.FirstChild; c != nil; c = c.NextSibling {
        if c.Type == html.TextNode {
            text += strings.TrimSpace(c.Data)
        } else {
            text += extractText(c)
        }
    }
    return text
}

func getAttributeValue(n *html.Node, attrName string) string {
    for _, attr := range n.Attr {
        if attr.Key == attrName {
            return attr.Val
        }
    }
    return ""
}

```

3 Пример работы программы



Список последних новостей с ura.news/msk

- Как прошел первый за полтора года визит Путина в Китай
- Посол объяснил, почему РФ не признает ХАМАС террористами: главные события девятого дня конфликта
- СВО на Украине 17 октября: Киев получил ракеты ATACMS
- Как далеко бьют ракеты ATACMS
- Карта спецоперации 17 октября: ВС РФ проводят крупное наступление у Авдеевки
- Как прошел первый день визита Путина в Пекин. Фоторепортаж
- Новый бюджет сверстан с необычным оптимизмом: впереди развилка
- США направляет тысячи морпехов к берегам Израиля: главное о войне на Ближнем Востоке к утру
- «Россия и Китай могут создать в БРИКС особую зону»
- Обстановка на купянском направлении 16 октября: ВСУ потеряли до двух рот солдат
- ХАМАС нанесло мощнейший с начала войны удар по Тель-Авиву: главные события восьмого дня конфликта
- Чем запомнился ушедший из жизни композитор Гладков
- Какие меры поддержки россиян предусмотрены в новом бюджете
- Путин дал интервью перед поездкой в Китай: главные заявления
- ХАМАС взяло в плен 155 человек: главное о войне на Ближнем Востоке к утру
- Можно ли ездить на летней резине зимой, и есть ли штрафы за это в 2023 году
- Кто может выйти на пенсию досрочно в 2023 году
- Альпинистка Надежда Оленева умерла в Гималаях: главное о происшествии
- Израиль перенес наземную операцию в секторе Газа: главное о войне на Ближнем Востоке за день
- Путин заявил, что ВС РФ продвинулись по всему фронту: главное к вечеру 15 октября
- Как действия ВС РФ в Авдеевке переломят ход СВО
- Почему Израиль перенес наземную операцию в секторе Газа, от которой его отговаривали Запад и Путин
- Как ВС РФ освобождают Авдеевку

4 Вывод

Не во всех сайтах классы названы корректно))