

Пояснительная записка к курсовой работе

Оглавление

Введение	2
1. Разработка архитектуры проекта	2
2. Перечень операционных систем, в которых предполагается использовать разрабатываемое web-приложение	8
3. Версии Apache, PHP, MySQL и перечень отличий, в их конфигурационных файлах, от настроек по умолчанию	8
4. Описание разработки структуры базы данных	12
5. Описание разработки скриптов на PHP	14
Заключение	15
Список литературы	15
Приложение А	15
Приложение Б	16
Приложение В	37

Введение

Курсовая работа посвящена изучению и освоению HTML, PHP и MySQL. HTML – это стандартизированный язык разметки документов в интернете. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML. Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст отображается на экране монитора компьютера или мобильного устройства. В ходе курсовой работы HTML изучался по источникам [1, 2]. PHP – это скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов. В ходе курсовой работы PHP изучался по источникам [3, 4]. MySQL – свободная реляционная система управления базами данных, разработку и поддержку которой осуществляет корпорация Oracle. В ходе курсовой работы MySQL изучался по источникам [3, 5].

Полученные в ходе курсовой работы знания активно применялись на практике: с помощью HTML, PHP и MySQL мы работали над созданием веб-приложения, представляющего собой веб-календарь для индивидуальных пользователей и для групп. Полная формулировка практической части курсовой работы приведена в Приложении А.

1. Разработка архитектуры проекта

Веб-приложение, разрабатываемое по теме курсовой работы, представляет собой следующее. Сайт имеет начальную страницу авторизации и регистрации (рис. 1.1).

КАЛЕНДАРЬ

Вход/регистрация

Логин

Пароль

Войти Зарегистрироваться

Copyright © Студент 2019 Все права защищены

Рис. 1.1. Начальная страница веб-календаря

После регистрации на сайте путем введения уникального логина (не схожего ни с одним из логинов уже зарегистрированных пользователей) и пароля пользователь попадает в личный кабинет (рис. 1.2). В личном кабинете пользователь имеет возможность листать календарь, на котором цветом отображаются личные напоминания (желтым) и напоминания групп, в которых он состоит (красным). Ниже календаря приводятся списки напоминаний пользователя и группы, в которых он зарегистрирован.

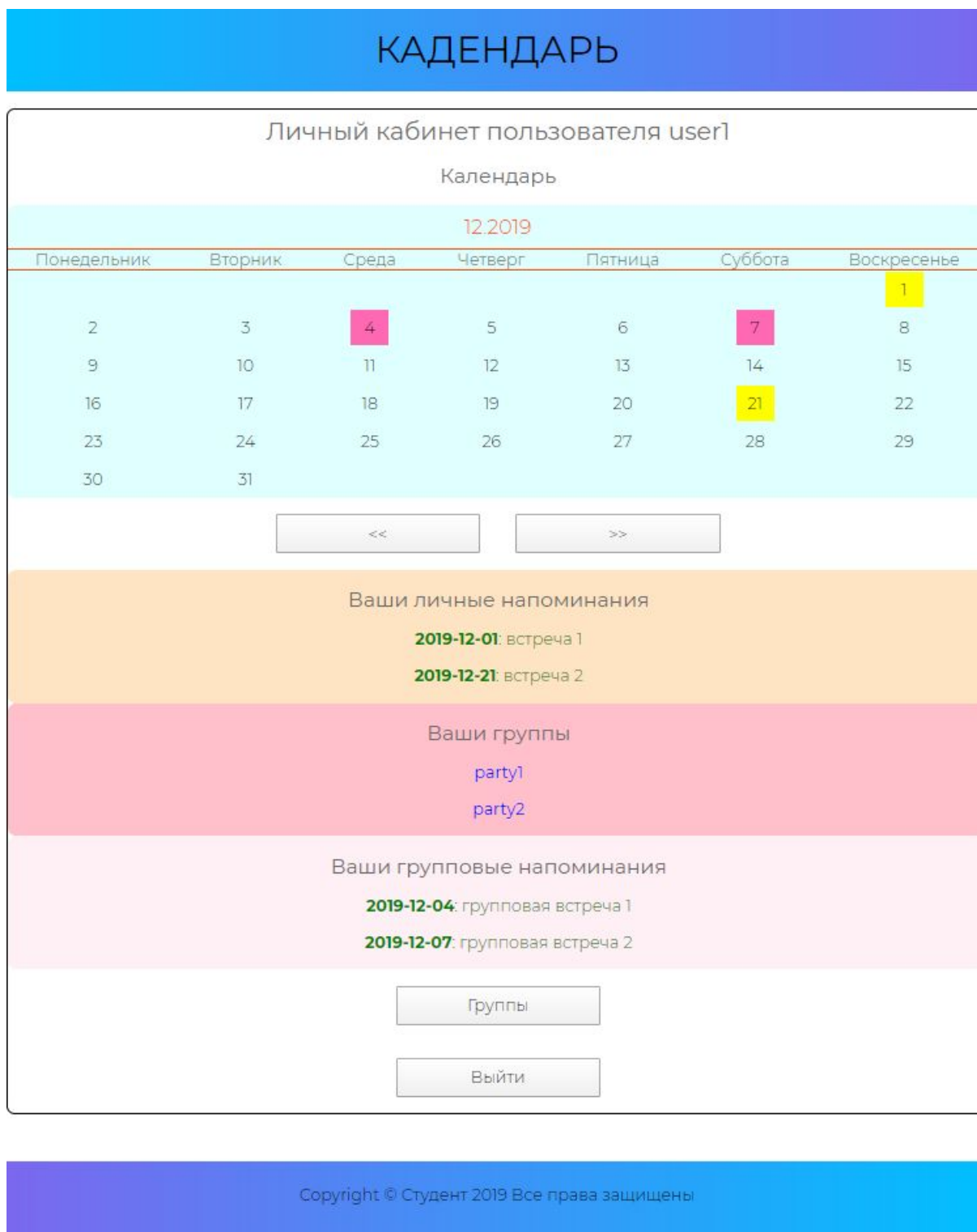


Рис. 1.2. Личный кабинет пользователя в веб-приложении

Чтобы создать новое напоминание, пользователь должен выбрать в графическом календаре интересующую дату и кликнуть по ней мышкой. После этого пользователь окажется на странице создания напоминаний

(рис. 1.3). В зависимости от того будет или нет отмечена группа, в которой зарегистрирован пользователь, создаваемое напоминание окажется личным или групповым. Групповое напоминание видят все пользователи, зарегистрированные в группе.

КАЛЕНДАРЬ

Напоминание для пользователя user1 на дату 5.12.2019

Ваши группы

party1

party2

Сохранить

Вернуться

Copyright © Студент 2019 Все права защищены

Рис. 1.3. Страница создания напоминания в личном кабинете пользователя

Пользователь может вступить в существующие группы либо создать новую группу (рис. 1.4). Для этого он должен нажать на кнопку “Группы” в личном кабинете.

КАЛЕНДАРЬ

Доступные группы

party3

Зарегистрироваться

Создайте группу

Название группы

Создать

Вернуться

Copyright © Студент 2019 Все права защищены

Рис. 1.4. Страница создания новых групп и регистрации в новых для пользователя группах

Структура веб-приложения разрабатывается в HTML. Все страницы веб-календаря имеют достаточно простую структуру и состоят из “шапки” страницы, основной части (в которой содержится вся существенная информация) и “подвала” страницы:

```
<body>
    <div class='header'>
        ...
    </div>
    <div class='content'>
        ...
    </div>
    <div class='footer'>
        ...
    </div>
</body>
```

Веб-календарь является интерактивным веб-приложением, а потому в его структуре использованы HTML формы, которые позволяют пользователю вводить информацию для последующей обработки системой. Синтаксически форма в HTML задается с помощью элемента `<form>` и в дополнение к разметке обычных элементов содержит разметку для элементов управления, надписей и др.

В качестве примера использования форм в веб-календаре приведем форму на начальной странице веб-приложения (рис. 1.1), служащую для входа пользователя в веб-приложение либо для регистрации нового пользователя.

Листинг 1.1. Форма для входа/регистрации в веб-календарь

```
<h2>Вход/регистрация</h2>
<form action="index.php" method="POST">
  <label for="name">Логин </label>
  <input name="login" id="name"><br>
  <?php
    if (isset($input)) {
      echo '<p class="warning">Введите логин!</p>';
    }
  ?>
  <label for="password">Пароль </label>
  <input type="password" name="password" id="password"><br>
  <?php
    if (isset($input)) {
      echo '<p class="warning">Введите пароль!</p>';
    }
  ?>
  <input type="submit" name="input" value="Войти">
  <input
    type="submit"
    name="input"
    value="Зарегистрироваться">
</form>
```

Похожие формы для получения информации от пользователя применены во всем веб-календаре. Полный листинг веб-приложения приведен в Приложении Б.

2. Перечень операционных систем, в которых предполагается использовать разрабатываемое web-приложение

Разрабатываемое веб-приложение предполагается использовать на операционных системах Windows NT.

3. Версии Apache, PHP, MySQL и перечень отличий, в их конфигурационных файлах, от настроек по умолчанию

Для разработки веб-приложения был установлен локальный веб-сервер на операционную систему Windows 10. Была создана следующая структура каталога веб-сервера. В корне диска C:\ помещался каталог Server, в котором создавались два подкаталога: bin – для исполнимых файлов, и data. В каталоге data имеются две папки: DB – для баз данных, и htdocs – для сайтов.

В каталог bin устанавливались Apache2.4, MySQL 8.0 и PHP 7.4. Отличие настроенного конфигурационного файла httpd.conf Apache24 от настроек по умолчанию заключаются в следующем:

- замене Define SRVROOT "c:/Apache24" на Define SRVROOT "c:/Server/bin/Apache24";
- замене #ServerName www.example.com:80 на ServerName localhost;
- замене DocumentRoot "\${SRVROOT}/htdocs" на DocumentRoot "c:/Server/data/htdocs";
- замене <Directory "\${SRVROOT}/htdocs"> на <Directory "c:/Server/data/htdocs">;
- замене DirectoryIndex index.html на DirectoryIndex index.php index.html index.htm;

- замене AllowOverride None на AllowOverride All;
- замене #LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so на LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so.

Для настройки MySQL в каталоге, куда был распакован MySQL, создавался файл my.ini с содержимым:

```
[mysqld]
sql_mode=NO_ENGINE_SUBSTITUTION, STRICT_TRANS_TABLES
datadir="c:/Server/dara/DB/data/"
default_authentication_plugin=mysql_native_password
```

В настроечный файл httpd.conf в самый конец были добавлены строки:

```
PHPIniDir "C:/Server/bin/PHP"
AddHandler application/x-httpd-php .php
LoadModule php7_module "C:/Server/bin/PHP/php7apache2_4.dll"
```

В директорию c:/Server/data/htdocs/ помещался файл i.php со следующим содержимым:

```
<?php
phpinfo();
```

В файле php.ini до изменений было:

```
;extension_dir = "ext"
...
;extension=bz2
;extension=curl
;extension=fileinfo
;extension=gd2
;extension=gettext
;extension=gmp
;extension=intl
;extension=imap
;extension=interbase
```

```

;extension=ldap
;extension=mbstring
;extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on
it
;extension=mysqli
;extension=oci8_12c   ; Use with Oracle Database 12c Instant
Client
;extension=openssl
;extension=pdo_firebird
;extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
;extension=pdo_odbc
;extension=pdo_pgsql
;extension=pdo_sqlite
;extension=pgsql
;extension=shmop
...
;extension=soap
;extension=sockets
;extension=sqlite3
;extension=tidy
;extension=xmlrpc
;extension=xsl

```

После изменения эти строчки стали такими:

```

extension_dir = "C:/Server/bin/PHP/ext/
...
extension=bz2
extension=curl
extension=fileinfo
extension=gd2
extension=gettext

```

```
extension=gmp
extension=intl
extension=imap
;extension=interbase
extension=ldap
extension=mbstring
extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on
it
extension=mysqli
;extension=oci8_12c  ; Use with Oracle Database 12c Instant
Client
extension=openssl
;extension=pdo_firebird
extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
extension=pdo_odbc
extension=pdo_pgsql
extension=pdo_sqlite
extension=pgsql
extension=shmop
...
extension=soap
extension=sockets
extension=sqlite3
extension=tidy
extension=xmlrpc
extension=xsl
```

Написанный код веб-приложения хранится в папке с названием calendar. Чтобы веб-приложение заработало, нужно было эту папку переместить в каталог C:\Server\data\htdocs и запустить Apache, введя в командную строку:

C:\Server\bin\Apache24\bin\httpd.exe -k start

4. Описание разработки структуры базы данных

Для веб-приложения была разработана база данных calendar. В этой базе данных имеется шесть таблиц, структурные связи между которыми изображены на рис. 4.1.

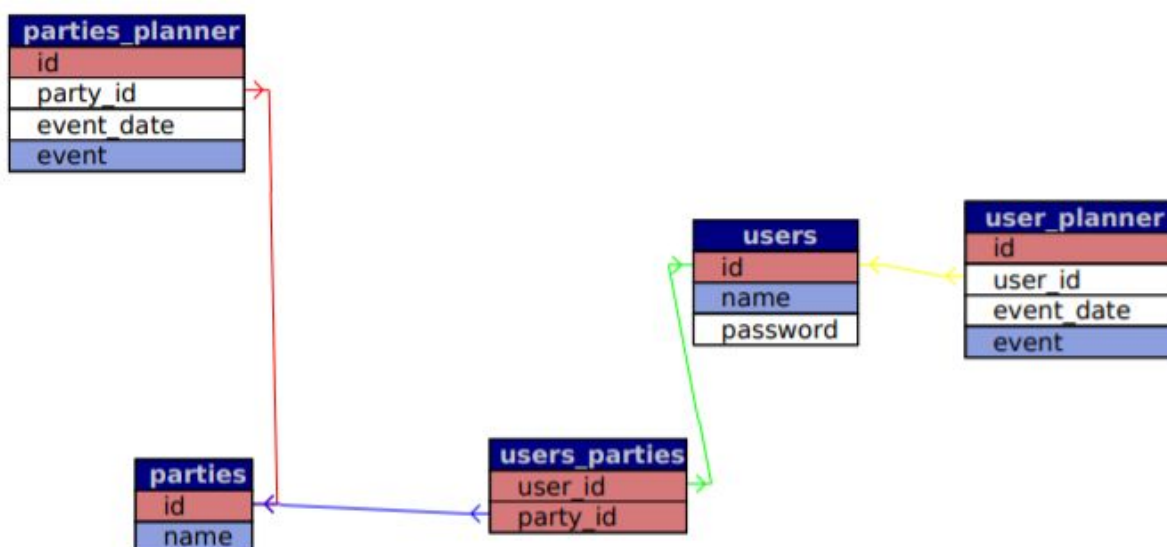


Рис. 4.1. Структурные связи между таблицами в базе данных calendar для веб-приложения

Данные пользователей хранятся в таблице users. В ней всего три поля:

- id – первичный ключ;
- name – логин пользователя;
- password – пароль от личного кабинета.

В таблице user_planner содержится информация о личных напоминаниях пользователя:

- id – первичный ключ;
- user_id – вторичный ключ, ссылка на id пользователя, кому принадлежит напоминание;
- event_date – дата напоминания;

- event – комментарий по поводу напоминания (это встреча, деловой ужин, собрание в школе и т.д.).

Таблица parties содержит информацию о группах, в которые могут вступать пользователи:

- id – первичный ключ;
- name – название группы.

Чтобы отразить информацию о том, какие пользователи в каких группах состоят, требуется таблица users_parties со связью многие-ко-многим:

- user_id – вторичный ключ, который представляет собой ссылку на id пользователя;
- party_id – вторичный ключ, который представляет собой ссылку на id группы.

В последней таблице parties_planner содержатся общие напоминания для пользователей, состоящих в группах;

- id – первичный ключ;
- party_id – вторичный ключ, ссылка на группу, которой принадлежит напоминание;
- event_date – дата напоминания;
- event – суть напоминания.

Кроме таблиц, была создана учетная запись в MySQL специально для веб-приложения. Учетной записи предоставляется право доступа к таблицам базы calendar (может проводить операции select, insert, update, delete).

5. Описание разработки скриптов на PHP

Для разработки скриптов на языке PHP были изучены источники [3, 4]. Все скрипты, написанные в процессе работы над курсовой приведены в Приложении Б.

PHP – это распространенный язык программирования общего назначения с открытым исходным кодом. PHP специально сконструирован для веб-разработок и его код может внедряться непосредственно в HTML.

PHP скрипты выполняются на сервере и генерируют HTML, который посылается клиенту. Клиент получает только результат выполнения PHP скрипта и не может выяснить, какой именно код его произвел.

PHP прост в освоении (является C-подобным языком) и способен удовлетворить запросы профессиональных программистов. Хотя PHP, главным образом, предназначен для работы в среде веб-серверов, область его применения не ограничивается только этим.

Популярность в области построения веб-сайтов определяется наличием большого набора встроенных средств и дополнительных модулей для разработки веб-приложений. Основные из них:

- автоматическое извлечение POST и GET-параметров, а также переменных окружения веб-сервера в предопределенные массивы;
- взаимодействие с большим количеством различных систем управления базами данных через дополнительные модули;
- автоматизированная отправка HTTP-заголовков;
- работа с HTTP-авторизацией;
- работа с cookies и сессиями;
- работа с локальными и удалёнными файлами, сокетами;
- обработка файлов, загружаемых на сервер;
- работа с XForms.

В настоящее время PHP используется сотнями тысяч разработчиков. Согласно рейтингу корпорации TIOBE, базирующемуся на данных поисковых систем, в мае 2016 года PHP находился на 6 месте среди языков программирования. К крупнейшим сайтам, использующим PHP, относятся [Facebook](#), [Wikipedia](#) и др.

Заключение

В результате выполнения курсовой работы были изучены и применены на практике технологии HTML, PHP и MySQL. Разработанный веб-календарь хоть и является достаточно простым, выполняет свою функцию.

Список литературы

1. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. // М.: Эксмо, 2013.
2. Duckett J. HTML & CSS. Design and build websites. // John Wiley & Sons, Inc., 2011.
3. Веллинг Л., Томсон Л. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. // М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2010.
4. Вaleyд Дж. PHP 5 для “чайников”. // М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2005.
5. Дейт К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL. // СПб.: Символ-Плюс, 2010.

Приложение А

В данном приложении приводится формулировка задания курсовой работы.

В курсовой работе требуется разработать веб-календарь для индивидуальных пользователей и для групп (зарегистрированные пользователи ведут календарь, в котором отмечают назначенные встречи,

дни рождения знакомых и т. д., пользователи могут быть объединены в группы и для них создаются календари).

Приложение Б

В данном приложении приводятся все использованные при разработки веб-календаря скрипты.

Листинг Б.1. index.php

```
<!DOCTYPE html>
<?php
// Существуют ли в массиве $_POST требуемые ключи, то есть
предпринималась ли уже попытка
// входа/регистрации
if (array_key_exists('exit', $_POST) && isset($_POST['exit']))
{
    // Если пользователь был в личном кабинете и нажал кнопку
    Выйти
    setcookie('user_id', null); // в $_COOKIE['user_id']
    сохраняется id пользователя
    setcookie('user_name', null); // в $_COOKIE['user_name']
    сохраняется login пользователя
}
if (array_key_exists('login', $_POST)) {
    // Если попытки были
    $login = $_POST['login'];
    $password = $_POST['password'];
    $input = $_POST['input'];
    @$db = new mysqli('localhost', 'calendar_admin', '1234',
'calendar');
    if (mysqli_connect_errno()) {
        // Если не удалось подсоединиться к базе данных
        веб-календаря
        exit;
    }
    if ($input == 'Зарегистрироваться') {
        // Если пользователь хочет зарегистрироваться
        if (isset($login) && $login != '' && isset($password)
&& $password != '') {
            // Если введены логин и пароль, формируется
            запрос, чтобы проверить, есть ли пользователи с таким логином
            $query = "select 1 from users where
name='$login'";
            $result = $db->query($query);
            if (!$result) {
                // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
            } else if ($result->num_rows == 0) {
```



```

        // Не найден ни один пользователь с таким
логинем, то есть логин свободен и регистрация возможна
        // Формируется запрос, чтобы сохранить данные
пользователя в базу данных
        $query = "insert into users values
(null, '$login', '$password')";
        $result = $db->query($query);
        if (!$result) {
            // Если данные в базу данных не сохранены,
произошла ошибка
        }

        // Запрашивается id только что
зарегистрированного пользователя
        $query = "select id, name from users where
name='$login'";
        $result = $db->query($query);
        if (!$result) {
            // Если запрос не выполнен, произошла
ошибка
        }
        $result->data_seek(0); // перевод внутреннего
указателя объекта в начало
        $row = $result->fetch_assoc();
        setcookie('user_id', $row['id']); // в
$_COOKIE['user_id'] сохраняется id пользователя
        setcookie('user_name', $row['name']); // в
$_COOKIE['user_name'] сохраняется login пользователя
        $month = date('m'); // определяется текущий
месяц

        $year = date('Y'); // определяется текущий год
        setcookie('month_year', $month . ' ' . $year);
// в $_COOKIE['month_year'] сохраняются текущие месяц и год
        header('Location: lk.php');
    }
}
} else {
    // Если пользователь хочет войти в личный кабинет
    if (isset($login) && $login != '' && isset($password)
&& $password != '') {
        // Если введены и логин, и пароль, формируется
запрос, чтобы проверить правильность введенных логина и пароля
        $query = "select id, name from users where
name='$login' and password='$password'";
        $result = $db->query($query);
        if (!$result) {
            // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        } else if ($result->num_rows) {

```

```

        // Если логин и пароль введены правильно, то
        пользователь переходит в личный кабинет
        $result->data_seek(0); // перевод внутреннего
        указателя объекта в начало
        $row = $result->fetch_assoc();
        setcookie('user_id', $row['id']); // в
        $_COOKIE['user_id'] сохраняется id пользователя
        setcookie('user_name', $row['name']); // в
        $_COOKIE['user_name'] сохраняется login пользователя
        $month = date('m'); // определяется текущий
        месяц
        $year = date('Y'); // определяется текущий год
        setcookie('month_year', $month . ' ' . $year);
        // в $_COOKIE['month_year'] сохраняются текущие месяц и год
        header('Location: lk.php');
    }
}
}
?>

<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Календарь</title>
    <link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat:300,4
00,700,900&display=swap" rel="stylesheet">
    <link type="text/css" href="style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
    <div class="container">
        <div class="header">
            <h1>Календарь</h1>
        </div>
        <div class="content">
            <h2>Вход/регистрация</h2>
            <form action="index.php" method="POST">
                <label for="name">Логин </label>
                <input name="login" id="name"><br>
                <?php
                if (isset($input)) {
                    echo ' <p class="warning">Введите
логин!</p>';
                }
            <?>

```

```

        <label for="password">Пароль </label>
        <input type="password" name="password"
id="password"><br>
        <?php
        if (isset($input)) {
            echo '<p class="warning">Введите
пароль!</p>';
        }
        ?>
        <input type="submit" name="input"
value="Войти">
        <input type="submit" name="input"
value="Зарегистрироваться">
        </form>
    </div>
    <div class="clr"></div>
</div>
<div class="footer">
    Copyright &#169; Студент 2019 Все права защищены
</div>
</body>

</html>

```

Листинг Б.2. lk.php

```

<!DOCTYPE html>
<?php
if (!array_key_exists('user_id', $_COOKIE)) {
    // Если пользователь незаконно пытается влезть на страницу
    exit;
}
// Определяются месяц и год, которые были установлены на
календаре пользователя в личном кабинете
$month = explode(' ', $_COOKIE['month_year'])[0];
$year = explode(' ', $_COOKIE['month_year'])[1];
if (array_key_exists('leaf_over', $_POST) &&
$_POST['leaf_over'] == '<<') {
    // Если пользователь нажал кнопку формы << и хочет
перелистнуть календарь на месяц назад
    $month--;
    if ($month == 0) {
        $month = 12;
        $year--;
    }
    unset($_POST['leaf_over']);
} else if (array_key_exists('leaf_over', $_POST) &&
$_POST['leaf_over'] == '>>') {

```

```

        // Если пользователь нажал кнопку формы >> и хочет
        перелистнуть календарь на месяц вперед
        $month++;
        if ($month == 13) {
            $month = 1;
            $year++;
        }
        unset($_POST['leaf_over']);
    }
    $id = $_COOKIE['user_id']; // id пользователя
    $login = $_COOKIE['user_name']; // логин пользователя
    @$db = new mysqli('localhost', 'calendar_admin', '1234',
    'calendar');
    if (mysqli_connect_errno()) {
        // Если не удалось подсоединиться к базе данных
        веб-календаря
        exit;
    }
    // Читается личный календарь пользователя
    $query = "select event_date, event from user_planner where
    user_id='$id'";
    $user_planner = $db->query($query);
    if (!$user_planner) {
        // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        exit;
    }
    // Читается список групп пользователя из представления
    читается список групп пользователя
    $query = "select name from user_parties_view where
    user_id='$id'";
    $user_parties = $db->query($query);
    if (!$user_parties) {
        // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        exit;
    }
    // Читаются групповые календари пользователя
    $query = "select event_date, event from parties_planner where
    party_id in (select id from user_parties_view where
    user_id='$id')";
    $parties_planner = $db->query($query);
    if (!$parties_planner) {
        // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        //exit;
    }
    ?>
    <html lang="en">

    <head>

```

```

<meta charset="UTF-8">
<title>Календарь | Личный кабинет</title>
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat:300,4
00,700,900&display=swap" rel="stylesheet">
<link type="text/css" href="style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
<div class="container">
<div class="header">
<h1>Кадендарь</h1>
</div>
<div class="content">
<?php
echo "<h2>Личный кабинет пользователя
$login</h2>";
echo '<h3>Календарь</h3>';
include('func.php'); // подключается файл с
функцией для рисования календаря
calendar($month, $year, $user_planner,
$parties_planner); // рисуется календарь
$month_year = $month . ' ' . $year;
setcookie("month_year", $month_year); // сохраняем
месяц и год, для которых нарисован календарь
?>
<form action="lk.php" method="POST">
<input name="leaf_over" type="submit"
value="<<">
<input name="leaf_over" type="submit"
value=">>">
</form>
<?php
// Проверяются личные напоминания пользователя
$n = $user_planner->num_rows;
if ($n) {
// Если у пользователя есть личные напоминания
echo '<div class="user_reminder">';
echo '<h3>Ваши личные напоминания</h3><br>';
$user_planner->data_seek(0); // устанавливаем
внутренний указатель объекта на его начало
for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
$row = $user_planner->fetch_assoc();
echo "<p><strong>" . $row['event_date'] .
"</strong>: " . $row['event'] . "</p><br>";
}
echo '</div>';
}
}

```

```

        // Проверяются группы, в которых состоит
пользователь
        $n = $user_parties->num_rows;
        if ($n) {
            // Если пользователь состоит в группах
            echo '<div class="parties">';
            echo '<h3>Ваши группы</h3><br>';
            $user_parties->data_seek(0); // устанавливаем
внутренний указатель объекта на его начало
            for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
                $row = $user_parties->fetch_assoc();
                echo "<p>" . $row['name'] . "</p><br>";
            }
            echo '</div>';
            // Проверяются групповые напоминания
пользователя
            $n = $parties_planner->num_rows;
            if ($n) {
                // Если у пользователя есть групповые
напоминания
                echo '<div class="parties_reminder">';
                echo '<h3>Ваши групповые
напоминания</h3><br>';
                $parties_planner->data_seek(0); //
устанавливаем внутренний указатель объекта на его начало
                for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
                    $row =
$parties_planner->fetch_assoc();
                    echo "<p><strong>" .
$row['event_date'] . "</strong>: " . $row['event'] .
"</p><br>";
                }
                echo '</div>';
            }
        }
        ?>
        <form action="parties.php" method="POST">
            <input type="submit" name="parties"
value="Группы">
        </form>
        <form action="index.php" method="POST">
            <input type="submit" name="exit"
value="Выйти">
        </form>
        </div>
        <div class="clr"></div>
    </div>
    <div class="footer">

```

```
Copyright &#169; Студент 2019 Все права защищены
</div>
</body>

</html>
```

Листинг Б.3. func.php

```
<?php
function      calendar($month,      $year,      &$user_planner,
&$parties_planner)
{
    // Определяются даты из личного календаря пользователя,
    которые намечены на $month месяц и $year год
    $n = $user_planner->num_rows; // общее количество дат в
    пользовательском массиве напоминаний
    $j = 0; // количество пользовательских дат с напоминаниями
    в $month месяце и $year году
    $user_days = null; // массив, куда будем записывать
    пользовательские даты в $month месяце и $year году
    for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
        $row = $user_planner->fetch_assoc();
        $date = explode('-', $row['event_date']);
        if ($year == $date[0] && $month == $date[1]) {
            $user_days[$j++] = $date[2];
        }
    }
    // Определяются даты из группового календаря пользователя,
    которые намечены на $month месяц и $year год
    $n = $parties_planner->num_rows; // общее количество дат в
    групповом массиве напоминаний
    $j = 0; // количество пользовательских дат с напоминаниями
    в $month месяце и $year году
    $parties_days = null; // массив, куда будем записывать
    групповые даты в $month месяце и $year году
    for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
        $row = $parties_planner->fetch_assoc();
        $date = explode('-', $row['event_date']);
        if ($year == $date[0] && $month == $date[1]) {
            $parties_days[$j++] = $date[2];
        }
    }
    // Определяется количество дней в месяце $month $year года
    $days = 31;
    while (!checkdate($month, $days, $year)) {
        $days--;
    }
    $day = 1; // счетчик для дней месяца
```

```

    $day_of_week = date('w', mktime(0, 0, 0, $month, $day,
$year)); // вычисляем номер дня недели для первого дня месяца
    // Приводим номер дня недели к формату, где 0 -
понеделѣйник, ... , 6 - воскресенье
    $day_of_week -= 1;
    if ($day_of_week == -1) {
        $day_of_week = 6;
    }
    // Первая неделя
    $week_num = 0; // номер недели
    for ($i = 0; $i < 7; $i++) {
        if ($day_of_week == $i) {
            // Если дни недели совпадают, заполняем массив
$week числами месяца
            $week[$week_num][$i] = $day;
            $day++;
            $day_of_week++;
        } else {
            $week[$week_num][$i] = "";
        }
    }
    // Последующие недели месяца
    while (true) {
        $week_num++;
        for ($i = 0; $i < 7; $i++) {
            $week[$week_num][$i] = $day;
            $day++;
            // Если достигли конца месяца, выходим из цикла
for
            if ($day > $days) {
                break;
            }
        }
        // Если достигли конца месяца, выходим из цикла while
        if ($day > $days) {
            break;
        }
    }
    // Выводим содержимое массива $week в виде календаря
    echo "<form action='new_reminder.php' method='POST'>";
    echo '<table><br/>';
    echo "<tr><th colspan='7'>" . $month . "." . $year .
"</th></tr>";
    echo "<tr><td>Понедельник</td>" .
        "<td>Вторник</td>" .
        "<td>Среда</td>" .
        "<td>Четверг</td>" .
        "<td>Пятница</td>" .

```



```

        "<td>Суббота</td>" .
        "<td>Воскресенье</td></tr>";
    for ($i = 0; $i < count($week); $i++) {
        echo "<tr>";
        for ($j = 0; $j < 7; $j++) {
            if (!empty($week[$i][$j])) {
                // Если в дне недели есть числа нужного месяца
                $flag = false; // флаг отвечает за совпадение
даты с днем напоминания: если false, то в этот день
напоминания нет
                if ($user_days != null) {
                    // Если в рассматриваемый месяц есть даты
из пользовательского календаря
                    for ($k = 0; $k < count($user_days); $k++)
{
                        if ($user_days[$k] == $week[$i][$j]) {
                            // Если дата из пользовательского
календаря совпала с рассматриваемой датой
                            echo "<td><input
class='user_planner'      type='submit'      name='new_reminder'
value='' . $week[$i][$j] . "'></td>";
                            $flag = true;
                            break;
                        }
                    }
                }
                if ($parties_days != null) {
                    // Если в рассматриваемый месяц есть даты
из группового календаря
                    for ($k = 0; $k < count($parties_days);
$k++) {
                        if ($parties_days[$k] ==
$week[$i][$j]) {
                            // Если дата из шруппового
календаря совпала с рассматриваемой датой
                            echo "<td><input
class='parties_planner'   type='submit'   name='planner_day'
value='' . $week[$i][$j] . "'></td>";
                            $flag = true;
                            break;
                        }
                    }
                }
                if (!$flag) {
                    echo "<td><input type='submit'
name='planner_day' value='' . $week[$i][$j] . "'></td>";
                }
            } else echo "<td>&nbsp;</td>";
        }
    }
}

```

```

    }
    echo "</tr>";
}
echo "</table>";
echo "</form>";
}
?>

```

Листинг Б.4. new_reminder.php

```

<!DOCTYPE html>
<?php
// На какую дату напоминание
$month = explode(' ', $_COOKIE['month_year'])[0]; // месяц
даты напоминания
$year = explode(' ', $_COOKIE['month_year'])[1]; // год даты
напоминания
if (array_key_exists('planner_day', $_POST)) {
    $day = $_POST['planner_day']; // день даты напоминания
    setcookie('planner_day', $day);
    unset($_POST['planner_day']);
} else {
    $day = $_COOKIE['planner_day']; // день даты напоминания
}
$id = $_COOKIE['user_id']; // id пользователя
$login = $_COOKIE['user_name']; // login пользователя
$status = 0; // если статус 0 - то пользователь только вошел;
если 1, то напоминание не было сохранено;
// если 2, то напоминание было сохранено
@$db = new mysqli('localhost', 'calendar_admin', '1234',
'calendar');
if (mysqli_connect_errno()) {
    // Если не удалось подключиться к базе данных
    веб-календаря
    exit;
}
// Читается список групп пользователя
$query = "select id, name from user_parties_view where
user_id='$id'";
$user_parties = $db->query($query);
if (!$user_parties) {
    // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
    exit;
}
if (array_key_exists('save', $_POST) && $_POST['save'] ==
'Сохранить') {
    // Если была запущена форма для сохранения, то нужно
    сохранить напоминание в базу данных

```

```

        $reminder = $_POST['reminder']; // что именно надо
сохранить
        // Проверяется: напоминание групповое или личное
        $n = $user_parties->num_rows;
        $flag = false; // параметр отвечает за то, какое
напоминание сохраняется: личное - false, групповое - true
        if (isset($_POST['party'])) {
            // Если пользователь выбрал групповое напоминание, то
формируется запрос
            $query = "insert into parties_planner values (null," .
$_POST['party'] . "," . $year . "-" . str_pad($month, 2, '0',
STR_PAD_LEFT) .
            "-" . str_pad($day, 2, '0', STR_PAD_LEFT) . "," . $reminder . ")";
            $flag = true;
        }
        if (!$flag) {
            // Формируется запрос для сохранения личного
напоминания
            $query = "insert into user_planner values (null," .
$id . "," . $year . "-" . str_pad($month, 2, '0',
STR_PAD_LEFT) .
            "-" . str_pad($day, 2, '0', STR_PAD_LEFT) . "," . $reminder . ")";
        }
        $result = $db->query($query);
        if (!$result) {
            // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
            exit;
        }
        $status = $result ? 2 : 1; // в базу данных было сохранено
напоминание или нет
    }
    ?>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Календарь | Новое напоминание</title>
    <link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat:300,4
00,700,900&display=swap" rel="stylesheet">
    <link type="text/css" href="style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
    <div class="container">
        <div class="header">

```

```

        <h1>Календарь</h1>
    </div>
    <div class="content">
        <?php
            echo "<h2>Напоминание для пользователя $login на
дату $day.$month.$year</h2>";
            if ($status == 2) {
                // Если напоминание было сохранено
                echo '<p>Напоминание сохранено.</p>';
            } elseif ($status == 1) {
                // Если напоминание не было сохранено
                echo '<p>Напоминание не было сохранено.
Попробуйте позже.</p>';
            } else {
                // Если напоминание еще не сохранялось
                echo '<form action="new_reminder.php"
method="POST"><br>' .
                    '<textarea name="reminder" cols="30"
rows="5"></textarea><br>';
                // Выводятся группы, в которых состоит
пользователь
                $n = $user_parties->num_rows;
                if ($n) {
                    // Если пользователь состоит в группах
                    echo '<div class="user_parties">';
                    echo '<h3>Ваши группы</h3><br>';
                    $user_parties->data_seek(0); // перевод
внутреннего указателя объекта в начало
                    for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
                        $row = $user_parties->fetch_assoc();
                        echo "<label for='" . $row['id'] .
"'><p>" . $row['name'] . "</p></label>";
                        echo "<input id='" . $row['id'] . "'
type='radio' name='party' value='" . $row['id'] . "'><br>";
                    }
                    echo '</div>';
                }
                echo '<input type="submit" name="save"
value="Сохранить"><br>' .
                    '</form>';
            }
        ?>
        <form action="lk.php" method="POST">
            <input type="submit" name="return"
value="Вернуться">
        </form>
    </div>
</div class="clr"></div>

```

```

    </div>
    <div class="footer">
        Copyright &#169; Студент 2019 Все права защищены
    </div>
</body>

</html>

```

Листинг Б.5. parties.php

```

<!DOCTYPE html>
<?php
$id = $_COOKIE['user_id']; // id пользователя
$login = $_COOKIE['user_name']; // login пользователя
@$db = new mysqli('localhost', 'calendar_admin', '1234',
'calendar');
if (mysqli_connect_errno()) {
    // Если не удалось подключиться к базе данных
    веб-календаря
    exit;
}
if (array_key_exists('register', $_POST) && $_POST['register']
== 'Зарегистрироваться') {
    // Если была запущена форма для регистрации в группе
    $party_id = $_POST['party']; // id группы, в которой нужно
зарегистрироваться
    // Формируется запрос для вступления в группу
    $query = "insert into users_parties values ($id,
$party_id)";
    $result = $db->query($query);
    if (!$result) {
        // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        exit;
    }
}
if (array_key_exists('create', $_POST) && $_POST['create'] ==
'Создать') {
    // Если была запущена форма для создания новой группы
    $new_party = $_POST['new_party']; // название новой группы
    // Формируется запрос для проверки, что групп с таким
названием нет
    $query = "select 1 from parties where name='$new_party'";
    $result = $db->query($query);
    if (!$result) {
        // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
        exit;
    } else if ($result->num_rows == 0) {

```

```

        // Не найдено ни одной группы с таким названием,
        группу можно создать.
        // Формируется соответствующий запрос
        $query = "insert into parties values (null,
'$new_party')";
        $result = $db->query($query);
        if (!$result) {
            // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
            exit;
        }
    }
}
// Читается список групп, в которых пользователь не
зарегистрирован
$query = "select * from parties where id not in (select id
from user_parties_view where user_id='$id')";
$parties = $db->query($query);
if (!$parties) {
    // Если запрос не выполнен, произошла ошибка
    exit;
}
?>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Календарь | Группы</title>
    <link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat:300,4
00,700,900&display=swap" rel="stylesheet">
    <link type="text/css" href="style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
    <div class="container">
        <div class="header">
            <h1>Календарь</h1>
        </div>
        <div class="content">
            <form action="parties.php" method="POST">
                <?php
                $n = $parties->num_rows;
                if ($n) {
                    // Есть группы, куда может вступить
пользователь
                    echo '<div class="parties">';
                    echo '<h2>Доступные группы</h2>';

```

```

        $parties->data_seek(0); // устанавливаем
внутренний указатель объекта на его начало
        for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
            $row = $parties->fetch_assoc();
            echo "<label for='" . $row['id'] .
'"><p>" . $row['name'] . "</p></label>";
            echo "<input id='" . $row['id'] . '"
type='radio' name='party' value='" . $row['id'] . "'><br>";
        }
        echo '<input type="submit" name="register"
value="Зарегистрироваться">';
        echo '</div>';
    }
    ?>
    <h2>Создайте группу</h2>
        <label for="new_party">Название группы
</label>
            <input type="text" name="new_party"
id="new_party"><br>
            <input type="submit" name="create"
value="Создать">
        </form>
        <form action="lk.php" method="POST">
            <input type="submit" name="return"
value="Вернуться">
        </form>
    </div>
    <div class="clr"></div>
</div>
<div class="footer">
    Copyright &#169; Студент 2019 Все права защищены
</div>
</body>

</html>

```

Листинг Б.6. style.css

```

* {
    font-family: Montserrat;
    margin      : 0 auto;
    padding     : 0px;
    width       : 1200px;
}

html,
body {
    background-color: white;
}

```

```

        height          : 100%;
    }

/* Стилъ шапки страниц */
.header {
    background          : linear-gradient(to right, #00BFFF,
#7B68EE);
    display             : table-cell;
    height              : 100px;
    text-align          : center;
    vertical-align: middle;
}

/* Стилъ заголовка в шапке страницы */
h1 {
    color               : #000000;
    font-size           : 45px;
    font-weight         : 400;
    text-transform: uppercase;
}

/* Контейнер содержит основную часть и подвал страницы */
.container {
    margin              : 0 auto;
    min-height: 100%;
    width               : 1200px;
}

/* Основная часть страницы */
.content {
    border              : 1px solid black;
    border-radius: 10px;
    margin              : 20px auto 0;
    padding             : 0px;
    text-align          : center;
}

/* Стилъ заголовка в основной части страницы */
h2 {
    color               : #696969;
    font-size           : 30px;
    font-weight         : 400;
    margin-top          : 10px;
    text-align          : center;
}

/* Стилъ подзаголовка в основной части страницы */
h3 {

```



```

        color      : #696969;
        font-size   : 25px;
        font-weight : 400;
        margin-top  : 20px;
        text-align  : center;
    }

/* Блок в личном кабинете с личными напоминаниями пользователя */
.user_reminder {
    background-color: #ffe4c4;
    border          : 1px solid #ffe4c4;
    border-radius   : 10px;
}

.user_reminder p {
    color          : green;
    font-size      : 20px;
    font-weight    : 300;
}

/* Блок в личном кабинете с групповыми напоминаниями пользователя */
.parties_reminder {
    background-color: #fff0f5;
    border          : 1px solid #fff0f5;
    border-radius   : 10px;
}

.parties_reminder p {
    color          : green;
    font-size      : 20px;
    font-weight    : 300;
}

/* Стиль текста на начальной странице о необходимости ввести логин и пароль */
p.warning {
    color          : red;
    font-size      : 20px;
    font-weight    : 300;
}

/* Стиль для групп, в которых состоит пользователь */
.parties {
    background-color: #ffc0cb;
    border          : 1px solid #ffc0cb;
    border-radius   : 10px;
}

```

```

}

.parties p {
    color      : blue;
    font-size   : 20px;
    font-weight : 400;
}

/* СТИЛЬ НАЗВАНИЙ ВХОДНЫХ ФОРМ */
label {
    color      : #696969;
    display     : block;
    font-size   : 20px;
    font-weight : 300;
    margin      : 20px 0px 0px;
}

/* СТИЛЬ ТЕКСТА НА ФОРМАХ */
input {
    color      : #000000;
    font-size   : 20px;
    font-weight : 300;
    width       : 250px;
}

input:focus {
    background: #e0ffff;
}

input:hover {
    background-color: skyblue;
}

input[type=submit] {
    font-size   : 20px;
    font-weight : 300;
    margin      : 20px;
    padding     : 10px;
    width       : 250px;
}

.clr {
    height: 100px;
}

/* СТИЛЬ ПОДВАЛА СТРАНИЦЫ */
.footer {
    background : linear-gradient(to left, #00BFFF, #7B68EE);
}

```

```

        font-size   : 20px;
        font-weight : 300;
        height      : 70px;
        margin      : -100px auto 0;
        padding-top : 30px;
        text-align  : center;
        width       : 1200px;
    }

    /* Стилль кадендаря на личной странице пользователя */
    table {
        background      : #e0ffff;
        border-collapse : collapse;
        border-radius   : 10px;
        border-spacing  : 5px;
        text-align      : center;
    }

    th {
        color           : #ff4500;
        border-bottom   : 2px solid #ff4500;
        font-size       : 25px;
        font-weight     : 300;
        padding         : 12px 10px;
    }

    tbody tr:nth-child(2) {
        border-bottom   : 2px solid #ff4500;
        padding         : 10px 0;
    }

    td {
        color           : #696969;
        font-size       : 20px;
        font-weight     : 300;
        line-height     : 25px;
        padding         : 0;
    }

    /* Стилль для ссылок */
    a {
        text-decoration : none;
    }

    td input[type=submit] {
        background-color : #e0ffff;
        border           : 1px solid #e0ffff;
        font-size       : 20px;
    }

```

```

        font-weight      : 300;
        margin           : 0;
        padding          : 10px;
        width            : 50px;
    }

    /* Когда мышка находится над клеткой календаря, появляется граница*/
    td input[type=submit]:hover {
        border: 1px solid #1e90ff;
    }

    /* Кнопочки, которые на календаре показывают личные напоминания */
    input[type=submit].user_planner {
        background-color: #ffff00;
        font-size       : 20px;
        font-weight      : 300;
        padding         : 10px;
        width           : 50px;
    }

    /* Кнопочки, которые на календаре показывают групповые напоминания */
    input[type=submit].parties_planner {
        background-color: #ff69b4;
        font-size       : 20px;
        font-weight      : 300;
        padding         : 10px;
        width           : 50px;
    }

    input[type=radio] {
        margin : 0;
        padding: 0;
    }

    /* Сталь текстовой области для записи напоминания */
    textarea {
        border      : 1px solid black;
        color       : #000000;
        font-size   : 20px;
        font-weight : 300;
    }

    textarea:hover {
        background-color: skyblue;
    }

```

Приложение В

В данном приложении приводятся скрипты, по которым создается база данных для разрабатываемого веб-приложения.

Листинг В.1. scritp.sql

```
-- Этот скрипт предназначен для создания и наполнения базы
данных веб-календаря
-- Создается база данных calendar. С ней будет работать
веб-календарь
drop database if exists calendar;

create database calendar;

use calendar;

-- Создается таблица users для хранения зарегистрированных
пользователей
create table users(
    id serial primary key,
    name varchar(50) not null unique comment 'Имя
пользователя',
    password varchar(20) not null comment 'Пароль
пользователя'
) comment 'Таблица с зарегистрированными пользователями';

-- Создается таблица с личными напоминаниями пользователей
create table user_planner(
    id serial primary key,
    user_id bigint unsigned not null comment 'Вторичный ключ -
ссылка на пользователя, кому принадлежит напоминание',
    event_date date not null comment 'Дата какого-то события
для напоминания',
    event varchar(255) comment 'Пояснение, о чем напоминание',
    foreign key (user_id) references users (id) on delete
cascade on update cascade
) comment 'Таблица с личными напоминаниями пользователей';

-- Создается таблица с группами для пользователей
create table parties(
    id serial primary key,
    name varchar(50) not null unique comment 'Название группы'
) comment 'Таблица с группами';

-- Создается таблица с пользователями, состоящими в группах
```

```

create table users_parties(
    user_id bigint unsigned not null comment 'Вторичный ключ -
ссылка на пользователя',
    party_id bigint unsigned not null comment 'Вторичный ключ
- ссылка на группу, в которой состоит пользователь',
    primary key (user_id, party_id) comment 'Первичный ключ
таблицы включает два поля таблицы',
    foreign key (user_id) references users (id) on delete
cascade on update cascade,
    foreign key (party_id) references parties (id) on delete
cascade on update cascade
) comment 'Таблица с пользователями в группах';

-- Создается таблица с напоминаниями для пользователей в
группах
create table parties_planner(
    id serial primary key,
    party_id bigint unsigned not null comment 'Вторичный ключ
- ссылка на группу, в которой создано напоминание',
    event_date date not null comment 'Дата какого-то события
для напоминания',
    event varchar(255) comment 'Пояснение, что за событие',
    foreign key (party_id) references parties (id) on delete
cascade on update cascade
) comment 'Таблица с напоминаниями в группах';

-- Создается представление с id пользователей, id групп и
названиями групп
create view user_parties_view as
    select users.id as user_id, parties.id, parties.name from
users_parties      left      join      users      on
users_parties.user_id=users.id
    left join parties on users_parties.party_id=parties.id;

-- Первичное заполнение таблиц, чтобы работать с
веб-календарем было интересней
-- Создаются три пользователя
insert into users values
    (null, 'user1', '1'),
    (null, 'user2', '1'),
    (null, 'user3', '3');

-- Создаются три группы
insert into parties values
    (null, 'party1'),
    (null, 'party2'),
    (null, 'party3');

```

```

-- Пользователи вступают в группы: user1 в party1 и party2,
user2 в party1 и party3, user3 в party2 и party3
insert into users_parties values
    (1, 1),
    (1, 2),
    (2, 1),
    (2, 3),
    (3, 2),
    (3, 3);

-- Создаются личные напоминания для user1, user2 и user3
insert into user_planner values
    (null, 1, '2019-12-01', 'встреча 1'),
    (null, 1, '2019-12-21', 'встреча 2'),
    (null, 2, '2019-12-29', 'встреча 3'),
    (null, 3, '2019-12-11', 'встреча 4');

-- Создаются групповые напоминания для group1, group2 и group3
insert into parties_planner values
    (null, 1, '2019-12-04', 'групповая встреча 1'),
    (null, 2, '2019-12-07', 'групповая встреча 2'),
    (null, 3, '2019-12-15', 'групповая встреча 3'),
    (null, 3, '2019-12-02', 'групповая встреча 4');

-- Создается учетная запись для администратора веб-календаря,
который сможет делать запросы к таблицам базы данных calendar.
-- Имя учетной записи calendar_admin, пароль 1234
drop user if exists 'calendar_admin'@'localhost';
create user 'calendar_admin'@'localhost' identified by '1234';
-- Учетной записи позволено делать запросы select, вставлять
данные в таблицы, изменять и удалять их из таблиц базы данных
calendar
grant select, insert, update, delete
    on calendar.* to 'calendar_admin'@'localhost';

```