

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Основы Web-технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

СОЗДАНИЕ ON-LINE ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ЗНАНИЮ МУЗЫКАЛЬНЫХ (ДЖАЗОВЫХ) СТИЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Исполнитель:

студент **Новиков О.И.**

212 группа

Преподаватель:

Алексеев А.А.

Москва – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Постановка задачи	3
2. Структура сайта.....	4
3. Реализация	
3.1. Регистрация и авторизация.....	5
3.2. Тестирование.....	5
3.3. Статистика.....	6
3.4. Информация о стилях.....	7
4. Скриншоты сайта.....	7
5. Выводы.....	9

1. Постановка задачи

В интернете сложно найти ресурсы, в которых содержится ясное объяснение джазовых стилей и, в приложении к этому, широкая база композиций, соответствующих этим стилям. Основная сложность состоит в том, что подобная информация едва ли хранится в материальном виде, а только лишь в головах у опытных людей, а зарабатывается практикой. Потому было решено создать сайт с базой данных пользователей, предоставляющий им возможность изучить основные джазовые направления и проверить свои знания на практике – музыкальном тесте. Поскольку у автора работы музыкальный опыт уже имеется, композиции подбираются таким образом, чтобы дать наглядное представление о джазовой стилистике.

2. Структура сайта

Основными элементами сайта будут являться:

- ❖ Главная страница:
 - Страница регистрации;
 - Страница авторизации;
- ❖ Страница личного кабинета:
 - Страница с основной информацией о джазовых стилях;
 - Страница с тестированием;
 - Страница со статистикой пользователя;

Главная страница позволяет выбор для пользователей либо зарегистрироваться на сайте (в случае если пользователь не имеет собственного аккаунта), либо войти в свой личный кабинет, то есть авторизоваться. В обоих из двух случаев пользователю нужно будет ввести свои (будущие или настоящие) логин и пароль. В случае с неверно введёнными данными сайт блокирует вход в личный кабинет.

После процесса авторизации, пользователь будет направлен в личный кабинет, в котором может совершать любые из четырёх действий: прохождение теста на знания о джазовых стилях; изучение особенностей основных джазовых стилей; просмотр статистики личных достижений по результатам пройденных тестирований; выход из личного кабинета.

3. Реализация

3.1. Регистрация и авторизация

В основе метода регистрации и авторизации лежит работа с документами "Data.txt" и "Data Login.txt". В первом содержится вся информация о пользователе: его логин и пароль, его статистика, а в последнем содержатся только имена зарегистрированных пользователей.

Регистрация происходит с помощью двух форм (<form>): логина и пароля. В процессе ввода пароля вводимые символы шифруются «●». Далее введённый логин проверяется на наличие в документе "Data Login.txt" и в случае отсутствия введённого логина новый элемент заносится в документ и новый пользователь доступен для авторизации.

Для манипуляций с документами используется формат обмена данными JSON, позволяющий записывать и считывать информацию из файла в виде массива данных, а не построчно и поэлементно, что очень удобно для обмена информацией в базе данных.

Авторизация проходит подобным образом. Пользователю нужно ввести свой логин и пароль, после чего сервер сверит отправленные данные с указанными пользователем при регистрации, и в случае неудачи напишет *«Пользователь с таким логином не существует, либо пароль введён неверно»*, а в случае корректности введённых данных отправит пользователя в личный кабинет тегом <header>. Кроме того, в случае корректного ввода пароля и логина, в глобальную переменную \$_COOKIE будет записан ID пользователя, содержащий логин и пароль, и откроется сессия (\$_SESSION), содержащая в себе как в массиве всю информацию о пользователе: его логин-пароль и статистику. Эти данные будут использоваться и обрабатываться в дальнейшем.

Далее, на каждом посещении страниц, доступных из личного кабинета будет проверяться соответствие данных переменной \$_SESSION и \$_COOKIE, и после чего будут исполняться описанные в странице действия.

3.2. Тестирование

Тестирование производится следующим образом.

В окне тестирования предоставляются три возможности: «начать тестирование», «вернуться в личный кабинет» и разавторизоваться. С нажатием

кнопки » начала тестирования» в окне появится 10 мелодий, выбранных случайно из музыкальной базы данных, сформированной автором сайта. Функцией `<mt rand >` осуществляется случайный выбор числа, которому в дальнейшем будет соответствовать стиль или номер композиции в папке с указанным стилем. Как стиль, так и мелодия, соответствующая каждой из 10 элементов теста, выбираются случайным образом каждый раз после нажатия. Пользователь должен прослушать композицию и выбрать из вылетающего списка стиль, в котором, по его мнению, сыграно данное произведение. Всего основных стилей на сайте принято шесть: Новоорлеанский (классический), Бибоп / (пост-)боп (Bebop / (post-)bop); Соул (Soul); Кул-Джаз / Модальный Джаз (Cool-Jazz / Modal Jazz); Джаз-фьюжн (Jazz-fusion); Джаз-мануш (Jazz-Manouche).

После расставления соответствия между 10 композициями и стилями, пользователю нужно будет отправить введённые данные на сервер нажатием кнопки «Проверить». В результате в окне исчезают аудиозаписи, и появляется результат тестирования в виде пронумерованного списка с Yes и No в случае правильного или неправильного ответа. Переменная `$_SESSION['Statistics']`, содержащая в себе информацию о количестве угаданных ответов по каждому из стилей после пройденных тестирований, обновляется каждый раз после отправки результатов на сайт. В случае совпадения с «ответами», соответствующему стилю в данной переменной инкрементируется значение. Иначе ничего не происходит.

Тест можно на этой же странице пройти ещё раз, просто повторно нажав кнопку «Начать».

3.3. Статистика

Далее, вдоволь натестировавшись, пользователь может опять зайти в личный кабинет, и нажав на ссылку «Посмотреть статистику моих достижений» увидит список с количеством правильных ответов. Эта страница работает с файлом "Data.txt", откуда выводит соответствующую статистику. Более того, в данном окне предусмотрено действие «Обнулить статистику», если пользователь хочет начать жизнь с чистого листа. В таком случае опять же с использованием формата JSON происходит работа с файлом "Data.txt" и обнуление соответствующих результатов пользователя.

3.4. Информация о стилях

Чтобы изучить свойства каждого стиля, пользователь может в личном кабинете нажать на ссылку «Изучить основные джазовые стили». После нажатия будет открыта страница с краткой информацией о каждом стиле и дополнительная информация по стилям более сложным и не настолько обособленным.

4. Скриншоты сайта

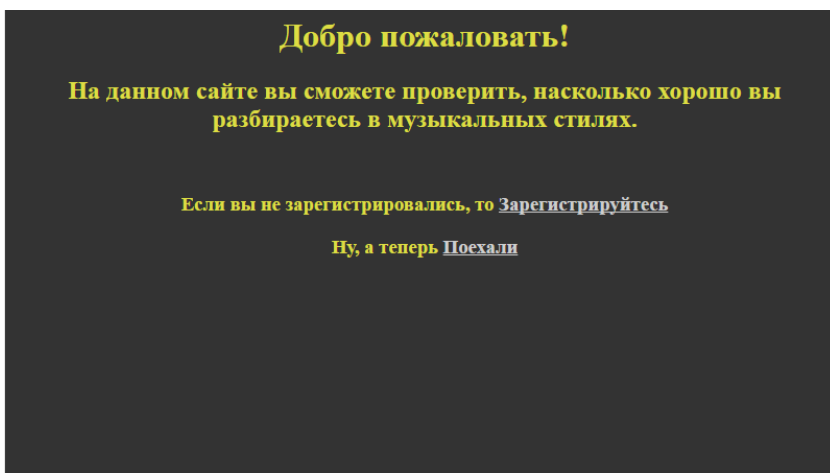


Рис. 1. Главная страница

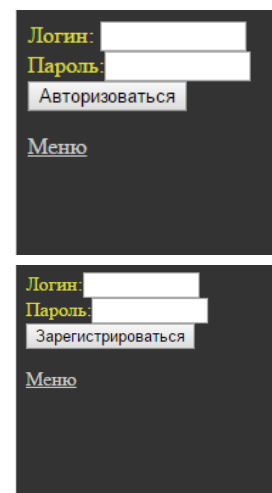
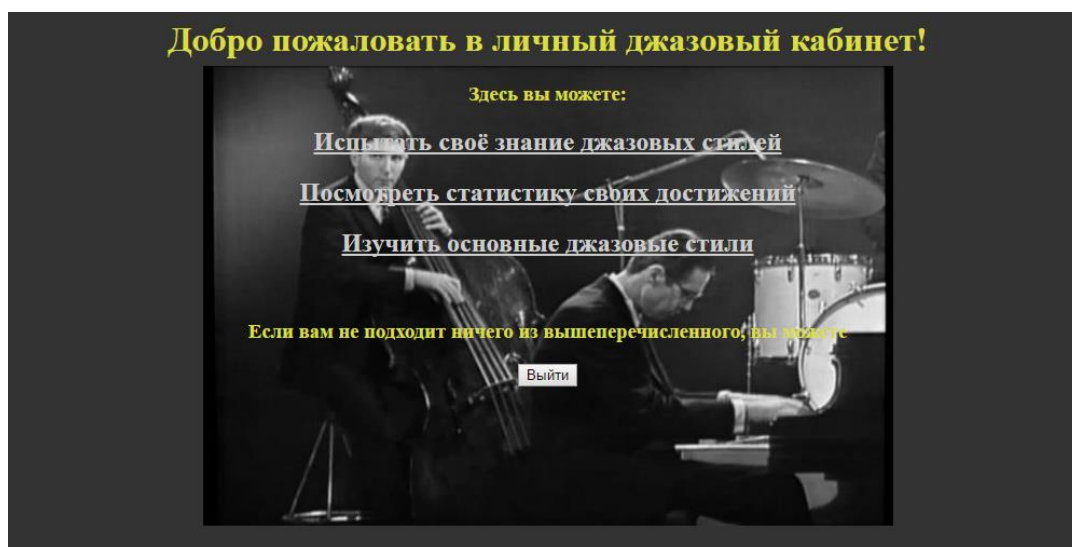


Рис. 2. Регистрация и авторизация

Рис. 3. Личный кабинет



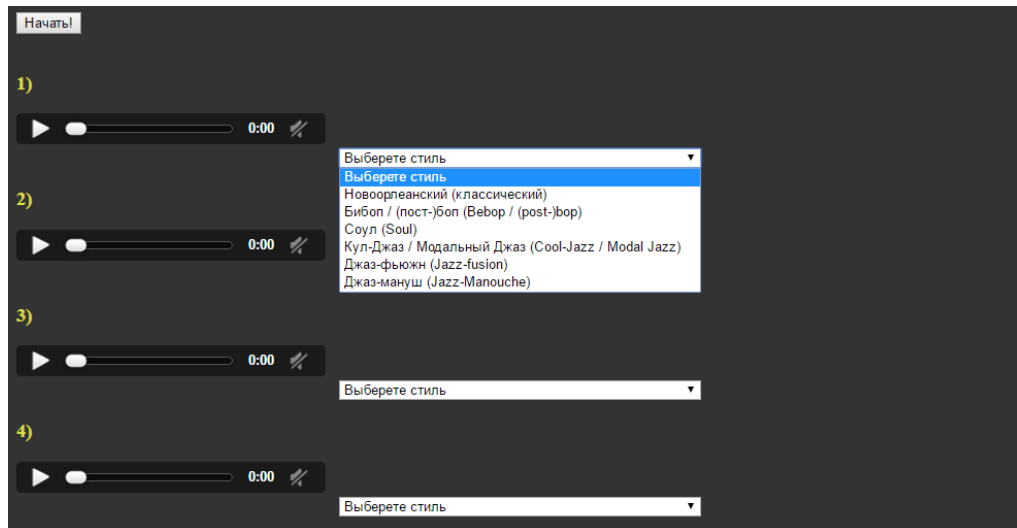
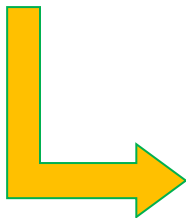
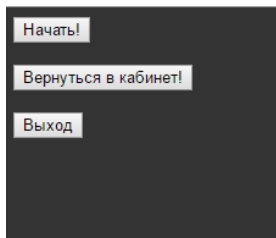


Рис. 4. Процесс тестирования

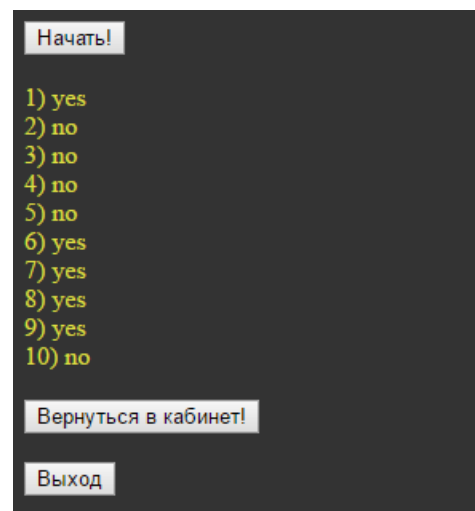
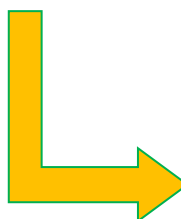
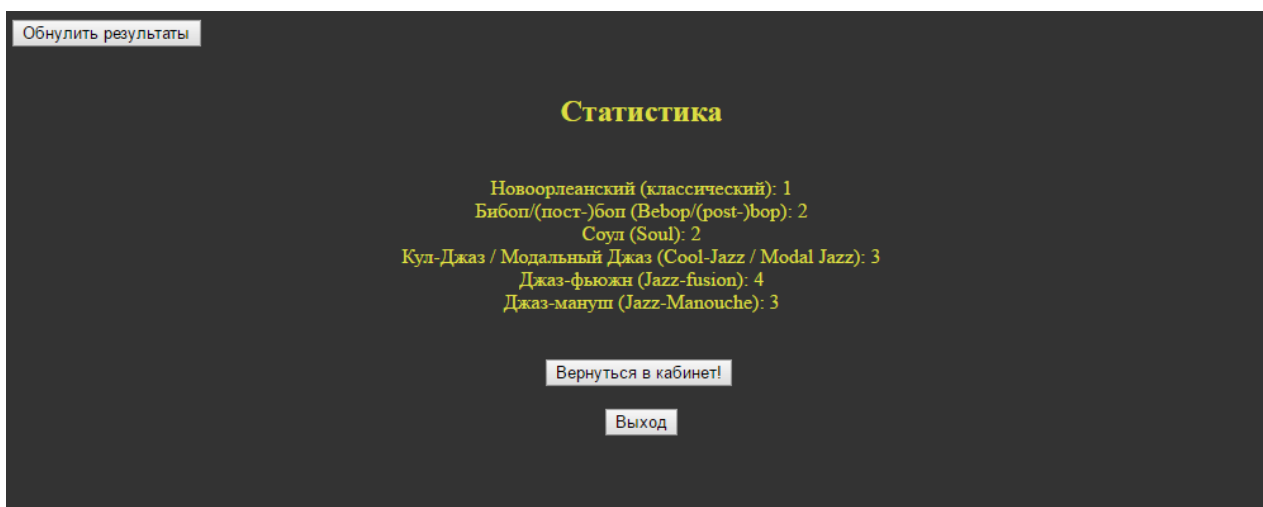


Рис. 5. Статистика результатов



Соул-джаз

Этим термином принято называть всю негритянскую музыку. Он основывается на традиционном блюзе и афроамериканском фольклоре. Эту музыку характеризуют остинатные басовые фигуры и ритмично повторяющиеся сэмплы, за счет чего она получила широкую популярность среди разных масс населения. К числу хитов данного направления относятся композиции Рэмси Льюиса "The In Crowd" и Харриса-МакКейна "Compared To What".

Фьюжн

Объединил в себе элементы практически всех существующих на тот момент музыкальных течений. Наиболее активное его развитие началось в 70-е годы. Фьюжн представляет собой систематизированный инструментальный стиль, который отличают сложные тактовые размеры, ритм, удлиненные композиции и отсутствие вокала. Этот стиль рассчитан на менее широкие массы, нежели соул и является его полной противоположностью. Во главе этого течения стоят Ларри Корэлл и группа Eleventh, Тони Уильямс и Lifetime ("Bobby Truck Tricks").

Джаз-мануш (цыганский джаз)

– джазовое направление специализирующееся на гитарном исполнении. Соединяет в себе гитарную технику цыганских племен группы мануш и свинг. Основоположниками этого направления являются братья Ферре и Жанго Рейнхардт. Наиболее известные исполнители: Andreas Oberg, Barthalo, Angelo Debarre, Бирели Лагрен ("Stella By Starlight", "Fiso Place", "Autumn Leaves").

Дополнительно...

Грув (он же фанк)

Рис. 6. Описание джазовых стилей

5. Выводы

В результате работы была написана программа, реализующая поставленные задачи. Данный сайт содержит полезную информацию для заинтересованных пользователей и позволяет расширить свой кругозор.

Существует ряд планируемых усовершенствований программы, среди которых:

- 1) Опциональное изменение сложности тестирования;
- 2) Добавление новых стилей;
- 3) Добавление результатов общей статистики всех пользователей;
- 4) Знакомство с композиторами, исполнителями и композициями;
- 5) Улучшение дизайна.