

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*Факультет Информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Дисциплина: Технологии кроссплатформенного программирования

Тема: Информационная система «Caffeine»

Выполнил(а): студент(ка) группы 201-726

_____ Курносова Арсения _____
(Фамилия И.О.)

Дата, подпись _____ 23.12.2022 _____
(Дата) (Подпись)

Проверил: _____
(Фамилия И.О., степень, звание)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Замечания: _____

Москва

2022

Оглавление

Цель.....	3
Техническое задание	3
Описание информационной системы	3
Назначение информационной системы	4
Функционал информационной системы	4
Структура информационной системы	5
Структура страниц сайта	5
Структура связи между страницами сайта.....	7
Функциональные модули.....	7
Информационная структура	9
Файловая структура.....	11
Состояния информационной системы.....	12
Описание возможных состояний системы.....	13
Описание программной части системы.....	21
Пользовательский интерфейс.....	22
Серверная часть	23
Выводы	25
Список литературы.....	26

Цель

Разработать информационную систему «Caffeine», содержащую информацию о кофеине, различных способах его потребления и допустимых дозах.

Техническое задание

Разработать информационную структуру (сайт), содержащую информацию, соответствующую указанной теме. Информационная система должна обладать:

- Пользовательским интерфейсом, при помощи которого пользователь может управлять информацией, размещённой в информационной системе;
- Системой хранения и размещения данных;
- Системой управления данными;
- Методами добавления, удаления и изменения информации, находящейся в системе, при помощи элементов пользовательского интерфейса;
- Методами поиска информации в системе;
- Методами авторизации пользователя в информационной системе;
- Методами изменения доступного пользователю функционала системы, при прохождении пользователем процедуры авторизации;
- Методами отображения информации, находящейся в системе, в форму пользовательского интерфейса (в понятной и удобной для восприятия форме для пользователя).

Описание информационной системы

Данная информационная система (сайт) содержит информацию о различных способах потребления кофеина (в виде напитков, и в виде таблеток), а также подробную информацию о каждой представленной позиции (различных напитках). При помощи данного ресурса пользователь может ознакомиться с представленной информацией, выделить информацию, представляющую наибольший интерес. Также при помощи ресурса пользователь может ознакомиться с отзывами других пользователей о представленных позициях, или оставить собственный отзыв (при прохождении регистрации). При прохождении регистрации пользователь получает личный кабинет, в котором содержатся персональные данные пользователя, а также информация, помеченная пользователем как наиболее интересная.

Информация, размещённая на страницах ресурса, разделена на две основных категории – способы потребления кофеина в виде напитков и в виде таблеток. Первый раздел разделён на три других раздела – «кофе», «энергетики» и «чай». Каждый из разделов предоставляет информацию, соответствующую названию раздела. Каждый из разделов сформирован на основании основного деления напитков, в которых содержится наибольшее количество кофеина.

На страницах с подробной информацией по каждой позиции, представлена информация о содержании кофеина в данном напитке, состав напитка (если напиток состоит из нескольких компонентов, как, например энергетические напитки), а также развёрнутая информационная справка о данном напитке. Пользователь может оставить комментарии о данной позиции (при прохождении регистрации) или ознакомиться с комментариями других пользователей. Информация на странице разделена на два основных блока – общая информация и подробная. В блоке общей информации содержатся общие сведения о данной позиции – состав напитка (при наличии) и содержание кофеина в миллиграммах на 100 миллилитров. В блоке подробной информации содержится подробное описание позиции, свойств и характеристик напитка.

Назначение информационной системы

Информационная система предназначена для ознакомления с информацией на тему потребления кофеина.

На сайте представлена информация о напитках, имеющих значительное содержание кофеина, а также о кофеине в виде таблеток.

Основную часть информации, содержащейся на сайте, составляет описание и характеристики различных напитков, содержащих кофеин.

Информационная система позволяет:

- Систематизировать данные о различных способах потребления кофеина;
- Систематизировать информацию о различных напитках, содержащих кофеин;
- Осуществить поиск по информации, размещённой на сайте;
- Выбрать пользователю наиболее оптимальные способы употребления кофеина;
- Ознакомиться с отзывами других пользователей о тех или иных напитках, или оставить собственный отзыв.

Функционал информационной системы

Функционал информационной системы можно разделить на два основных модуля – функционал с точки зрения пользователя и функционал с точки зрения системы.

С точки зрения пользователя, система позволяет:

- Ознакомиться с основной информацией по тематике сайта;
- Ознакомиться с основной структурой информации (разделением информации на два раздела – «кофеин в напитках» и «кофеин в таблетках», где первый раздел разделён на три подраздела – «кофе», «энергетики» и «чай»);
- Ознакомиться с каждым из представленных разделов;
- Ознакомиться с подробной информацией выбранной позиции, представленной в разделе;
- Отметить наиболее интересные и предпочтительные напитки, содержащие кофеин;
- Осуществить поиск по информационной системе и найти подробную информацию по интересующей позиции;
- Ознакомиться с мнением других пользователей о представленной позиции;
- Оставить собственное мнение (комментарий) о позиции.

С точки зрения информационной системы, осуществляется:

- Хранение и систематизация данных по теме сайта (базы данных);
- Система деления информационных массивов для удобства ориентирования пользователя (система разделов);
- Обработка запросов пользователя (система поиска информации);
- Хранение и отображение информации, вносимой пользователем (сохранение и отображение комментариев пользователя);
- Система авторизации пользователя;
- Структурирование и хранение персональных данных пользователя;
- Система проверки вносимых пользователем данных.

Функционал информационной системы можно описать при помощи диаграммы прецедентов.

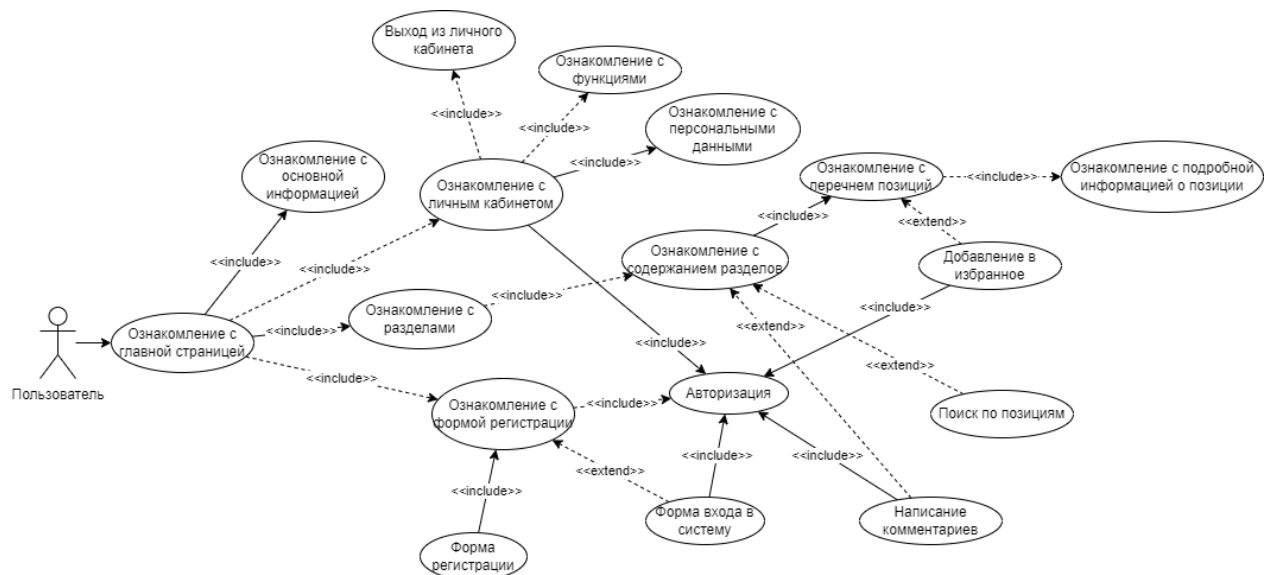


Диаграмма прецедентов

Структура информационной системы

На страницах сайта представлена информация о различных напитках, содержащих кофеин, а также о других формах потребления кофеина. Информация, размещённая на сайте, систематизирована по разделам. Разделы сформированы по основному принципу деления – кофеин, потребляемый в виде напитков и кофеин, потребляемый в виде таблеток. Напитки также разделены на три раздела, сформированных на основании типов напитков – кофе, энергетики и чай.

Структура страниц сайта

Информационная система содержит несколько основных страниц:

- Главная страница;
- Страницы основных разделов (страницы «кофе», «энергетики» и «чай»);
- Страницы, содержащие подробную информацию по каждой представленной позиции;
- Страница личного кабинета пользователя;
- Страница регистрации и входа;
- Страница раздела «кофеин в таблетках».

Подробное описание структуры страниц:

→ Главная страница

Главная страница – начальная страница, с которой пользователь начинает посещение сайта. На главной странице содержится основная информация и переходы к основным разделам сайта. На странице содержится:

- Шапка сайта – название сайта, титул;
- Три основных раздела сайта – «кофе», «энергетики», «чай». Каждый раздел представлен в виде окна с кратким описанием раздела и кнопкой перехода к разделу;
- Информационное поле – поле, содержащее общую информацию на основную тематику сайта;
- Четвёртый раздел – «кофеин в таблетках». Раздел содержит тематическую информацию.

→ Страницы основных разделов

К основным разделам относится раздел «кофе», раздел «энергетики» и раздел «чай».

Разделы группируют соответствующие компоненты для упрощения поиска информации на страницах сайта. На страницах разделов содержится:

- Заголовок – название раздела;
- Информационное поле – краткая информационная справка на тему раздела;
- Поиск – окно поиска, предоставляющее возможность найти интересующий компонент в разделе;
- Различные позиции – соответствующие разделу позиции напитков и другой продукции, содержащей кофеин;

→ Страницы позиций

Позиции – различные напитки и другие продукты, содержащие кофеин. Каждая страница позиции предоставляет подробную информацию о выбранной единице. На страницах позиций содержится:

- Заголовок – название выбранного продукта;
- Изображение – фотография выбранного продукта;
- Главная информация – информационное поле, содержащее основную, ключевую информацию о продукте;
- Подробная информация – информационное поле, содержащее подробную, развёрнутую информацию о выбранном продукте;
- Комментарии – комментарии пользователей о данном продукте;
- Поле написания комментария (доступно только при прохождении регистрации) – поле, в котором пользователь может написать комментарий и опубликовать его на странице сайта.

→ Страница личного кабинета пользователя

Страница личного кабинета пользователя доступна только после прохождения регистрации и входа на сайт под указанным при регистрации логином и паролем. На странице личного кабинета содержится индивидуальная информация пользователя. На странице содержится:

- Изображение пользователя – изображение, которое пользователь загружает при регистрации. Данное изображение используется в качестве аватара пользователя;
- Имя пользователя – имя, которое пользователь указывает при прохождении регистрации. Имя пользователя используется при написании комментариев на сайте;
- Статус пользователя – персональная информация, которую пользователь указывает на странице сайта;
- Избранное – раздел, содержащий позиции, на которых пользователь оставил пометку «интересно»;
- Калькулятор – страница, на которой пользователь может посчитать допустимую для него суточную дозу кофеина;
- Выход – кнопка, позволяющая выйти из личного кабинета и завершить сессию.

→ Страница регистрации и входа

На страницах регистрации и находится форма, позволяющая пользователю ввести логин, пароль и имя пользователя (имя, под которым пользователь будет отображаться на ресурсе). При помощи страницы регистрации осуществляется отправка данных пользователя в базу данных и создание личного кабинета пользователя. При помощи страницы входа осуществляется авторизация на сайте. На страницах содержится:

- Форма регистрации или входа;
- Кнопка регистрации или входа.

→ Страница раздела «кофеин в таблетках»

На странице содержится тематическая информация по данному разделу.

Структура связи между страницами сайта

На страницах сайта содержатся кнопки (ссылки) для перехода к другим страницам ресурса.

Структура связи между страницами сайта:

1. Главная страница (начальная);
 - 1.1. Страница раздела «кофе» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.1.1. Страницы позиций раздела «кофе» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.2. Страница раздела «энергетики» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.2.1. Страницы позиций раздела «энергетики» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.3. Страница раздела «чай» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.3.1. Страницы позиций раздела «чай» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.4. Страница раздела «кофеин в таблетках» (переход по нажатию кнопки);
 - 1.5. Страницы входа и регистрации (переход по нажатию кнопки);
 - 1.5.1. Страница регистрации (переход по нажатию кнопки);
 - 1.5.2. Страница входа (переход по нажатию кнопки);
 - 1.6. Страница личного кабинета (переход по нажатию кнопки, кнопка становится доступной при прохождении регистрации и авторизации);
 - 1.6.1. Избранное (переход по нажатию кнопки);
 - 1.6.2. Калькулятор (переход по нажатию кнопки).

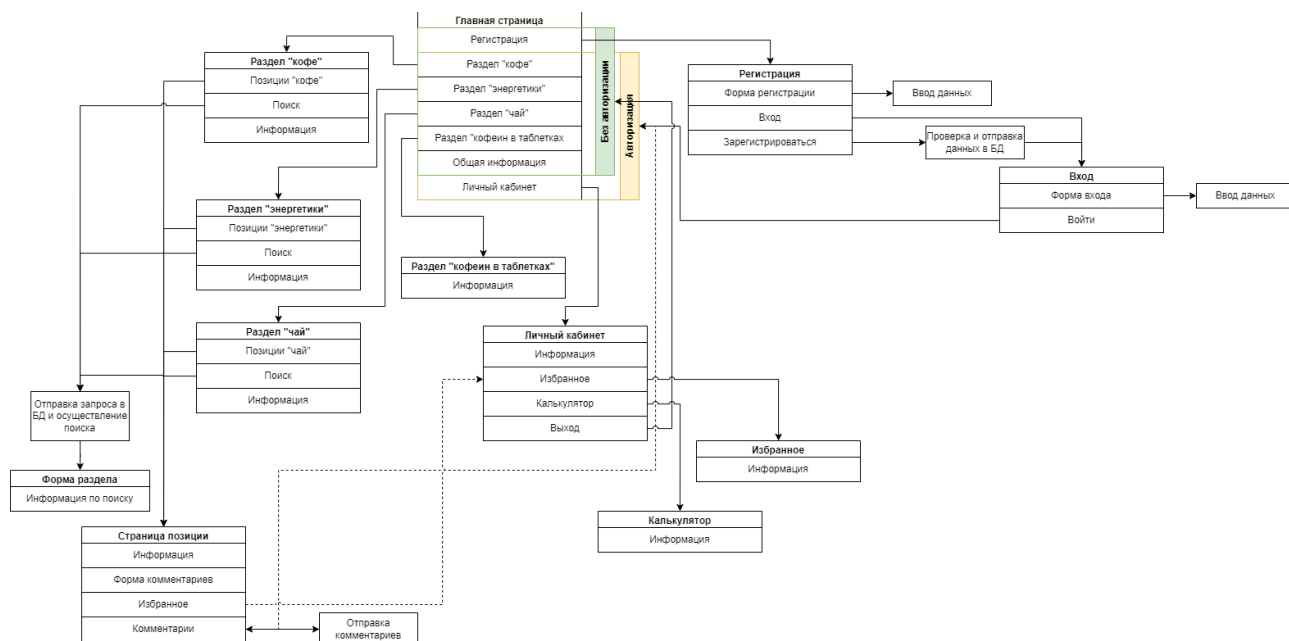


Диаграмма навигации

Функциональные модули

→ Главная страница

На главной странице содержатся информационные модули, а также модули переходов на другие страницы. Главная страница не содержит модулей, напрямую связанных с базами данных.

→ Страницы основных разделов

Страницы основных разделов содержат информационные модули (название раздела и краткая информация о разделе), модуль поиска и модуль, содержащий список позиций раздела. Информационные модули не имеют связей с базами данных.

- **Модуль поиска**
Модуль позволяет принимать запросы пользователя, после чего запрос пользователя отправляется в базы данных. В базах данных осуществляется поиск по запросу пользователя (поиск полных или частичных совпадений). После осуществления поиска по базам данных, результат поиска выводится для пользователя в формате, заданном пользовательским интерфейсом.
- **Модуль списка позиций**
Модуль списка использует методы вывода информации из баз данных. Для отображения позиций данного раздела, содержащихся в базах данных, используется пользовательский интерфейс. При выводе позиций, используется название позиции и краткая информационная сводка по данной позиции. Данная информация содержится в базах данных. При добавлении, удалении или редактировании данных в системе, результаты вывода будут изменены аналогично совершённым действиям над системой.

→ Страницы позиций

На страницах позиций содержится подробная информация по выбранной позиции. Для отображения информации используются информационные модули. Информационные модули имеют связь с базами данных. Для отображения информации из баз данных по форме пользовательского интерфейса, используются методы вывода информации из баз данных.

→ Личного кабинета пользователя

В личном кабинете пользователя содержится три основных модуля – пользовательский модуль, содержащий информацию о пользователе; информационный модуль – модуль, содержащий информацию для пользователя; функциональный модуль – модуль, содержащий кнопки переходов к разделам. Каждый модуль имеет привязку к базам данных.

- **Пользовательский модуль**
Пользовательский модуль содержит информацию о пользователе – имя, аватар и статус. Каждое информационное поле представлено выводом информации из баз данных. Поле имени использует методы вывода информации из баз данных и задействует поле имени пользователя, заполняемое при регистрации пользователя на сайте. Поле аватара и статуса используют данные пользователя, вводимые им после регистрации, при переходе к редактированию профиля.
- **Информационный модуль**
Информационный модуль задействует методы вывода информации из баз данных. Для заполнения элементов информационных полей, задействуется информация, вносимая пользователем в базы данных при переходе в режим редактирования профиля пользователя.
- **Функциональный модуль**
Функциональный модуль содержит разделы «калькулятор», «избранное» и «выход». Раздел калькулятора использует методы добавления информации в базы данных. В данном разделе пользователь может рассчитать допустимую для него суточную дозировку кофеина и внести данные в информацию в профиль пользователя. Раздел «избранное» содержит позиции, отмеченные пользователем как «интересные». Данный раздел использует методы вывода информации из баз данных, для отображения позиций на странице профиля.

Раздел «выход» позволяет завершить сессию посещения сайта и выйти из личного кабинета пользователя. Данный раздел использует методы отправки информации в базы данных.

→ Страница регистрации и входа

Страницы регистрации и входа задействуют базы данных. Для реализации регистрации на сайте и входа на сайт при ранее созданном аккаунте, используются модули формы. Модули формы регистрации используют методы отправки данных в базу данных. При прохождении регистрации пользователем заполняется каждое поле формы, после чего информация из полей отправляется в соответствующие поля базы данных.

Модуль формы входа использует методы отправки данных в базу данных. При введении пользователем данных авторизации (логина и пароля) в форму входа, происходит отправка введённых значений в базу данных и проверка существования аккаунта с соответствующими логином и паролем.

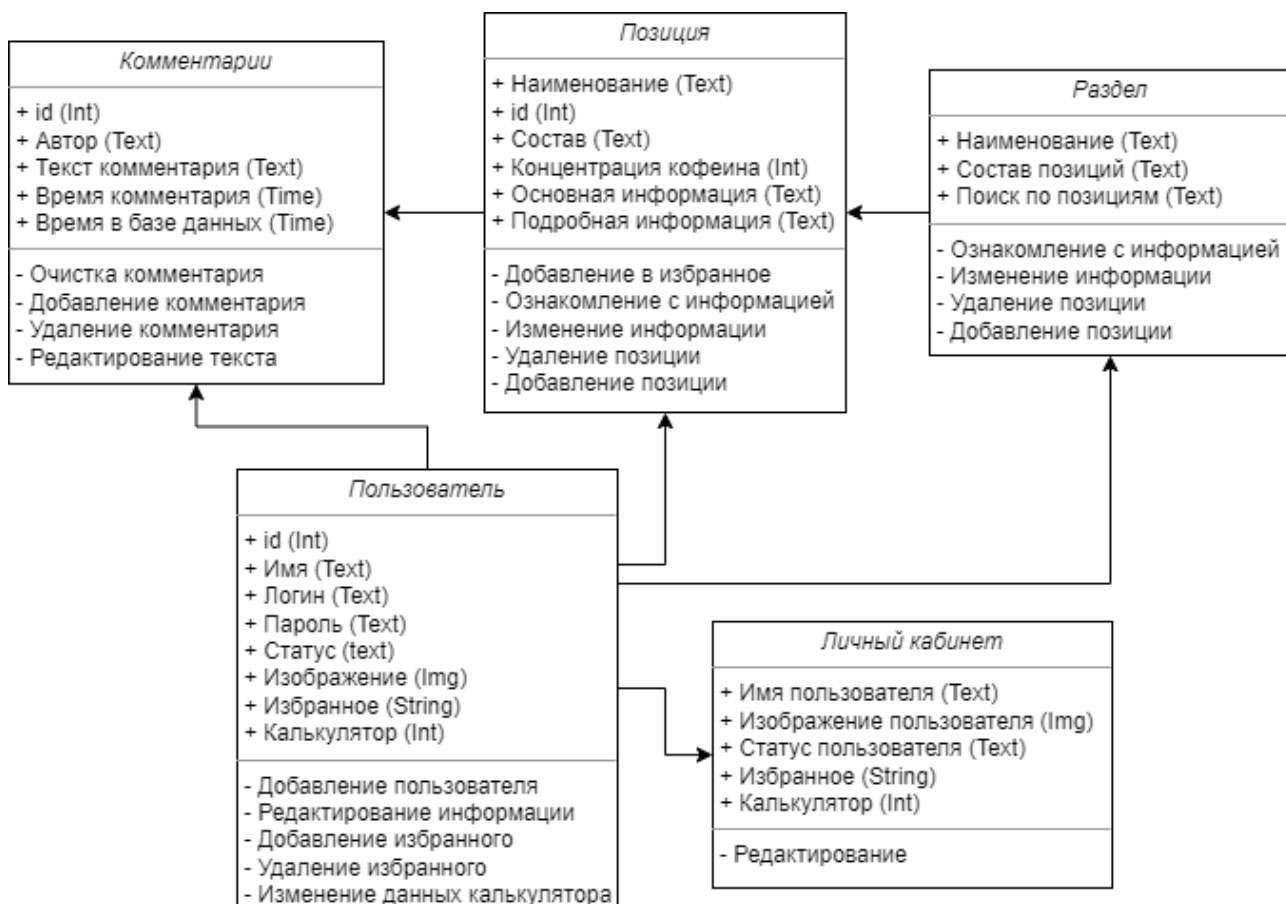


Диаграмма классов

Информационная структура

Информация, расположенная в базах данных информационной системы, имеет установленные связи между блоками.

→ База данных пользователей

В базе данных пользователей содержится информация о зарегистрированных пользователях информационной системы. В базе данных хранится:

- Id – номер пользователя в информационной системе, требуется для отображения личного кабинета пользователя;
- Name - имя пользователя;

- Password - пароль (содержится в базе данных в зашифрованном виде);
- Login - логин.

База данных имеет связь с базой данных комментариев. Комментарии пользователя имеют связь с именем пользователя.

→ База данных комментариев

Комментарии пользователей хранятся в базе данных. Каждый комментарий имеет связь с именем пользователя. В базе данных хранится:

- Id – номер комментария в базе данных, требуется для отображения комментария на странице и обращения к остальной информации данного комментария;
- Id_page – номер страницы, на которой находится комментарий. Имеет связь с страницей позиции, на которой располагается комментарий. Необходимо для установления связи комментария и страницы позиции, к которой он относится;
- Username – имя пользователя, от лица которого оставлен комментарий;
- Comment – текст комментария;
- Date – время написания комментария, которое будет отображаться в форме комментария на странице сайта (день, месяц, год);
- Realdatetime – действительное время написания комментария, которое хранится в базе данных и используется для фильтрации комментариев на странице в порядке новизны (часы, минуты, секунды, день, месяц, год).

→ База данных избранного

Пользователь имеет вкладку избранного в своём личном кабинете. Во вкладке избранного находятся позиции, представленные на сайте, которые пользователь отметил для себя как «интересные». База данных включает:

- Id – номер позиции избранного в общей базе данных для корректного обращения к элементу;
- Id_user – номер пользователя, на странице которого данная позиция находится в избранном;
- Id_drink – номер напитка, чьей индивидуальной страницей является данная позиция.

→ База данных напитков

Напитки внесены в базу данных. Для отображения информации о напитках на страницах разделов и на страницах позиций, происходит обращение к базам данных и изъятие из них информации, с дальнейшим отображением информации по шаблону вёрстки (пользовательского интерфейса). База данных напитков содержит:

- Id – номер напитка в базе данных;
- Name – название напитка;
- Stuff – состав напитка;
- Concentration – содержание кофеина в напитке;
- Type – тип напитка (кофе, энергетик, чай);
- General_info – основная информация о напитке;
- Information – подборная информация о напитке;
- Img – изображение напитка.

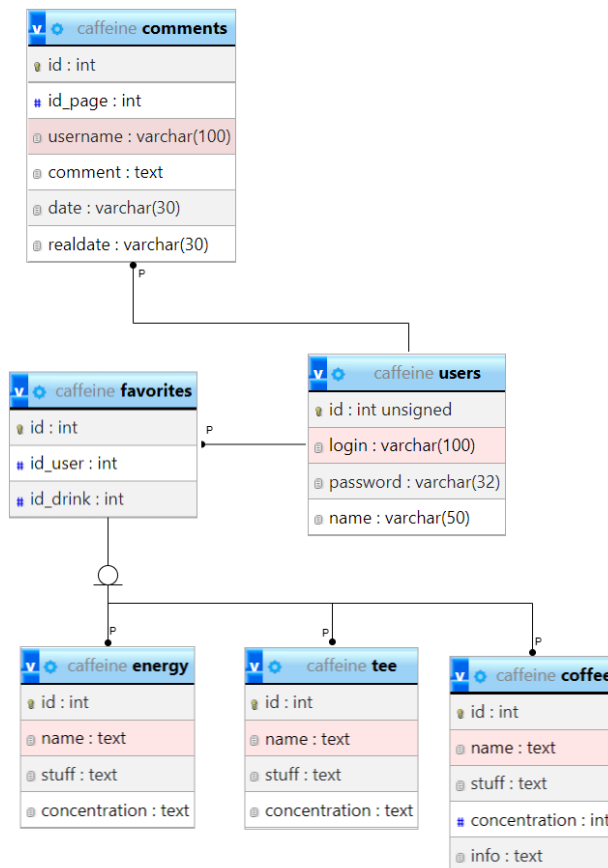


Диаграмма иерархии баз данных

Файловая структура

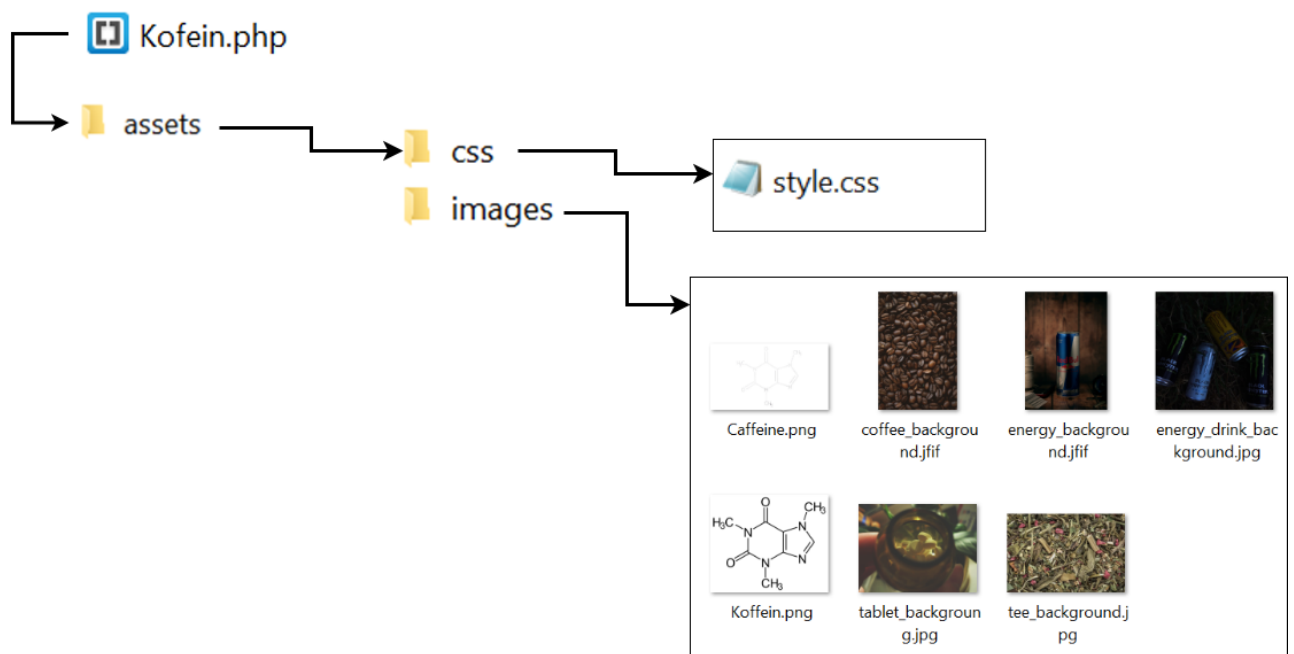
Проект сайта разделён на две основные файловые группы – страницы сайта (имеют формат html и php) и файлы стилей (формата css).

Страницы сайта представляют из себя страницы вёрстки. На страницах вёрстки задаётся расположение элементов на страницах сайта, при помощи размещения соответствующих фреймов.

Файлы стилей представляются файлами, содержащими стили для структурных фреймов вёрстки. При помощи стилей, для структурных фреймов задаётся вид отображения на странице.

Каждый CSS-файл содержится в соответствующей папке assets. Для каждого раздела, в названии после assets указывается название соответствующего раздела. В каждой папке assets содержится CSS-файл, содержащий стили для фреймов страницы раздела, и папку images, содержащую изображения, относящиеся к данному разделу.

Страницы вёрстки (файлы формата HTML и PHP) находятся в общей директории, для избежания ситуаций, при которых файлы вёрстки становятся невидны файлам вёрстки, находящимся в параллельной директории.



Файловая структура

При формировании файловой структуры были учтены следующие аспекты:

- При размещении в параллельных директориях, файлы вёрстки и тилей могут быть не видимы друг для друга. При необходимости сохранения перехода между файлами, структурные элементы должны находиться в одной директории;
- CSS-файлы, не имеющие связи между собой, могут находиться в параллельных директориях;
- Изображения, содержащиеся на страницах вёрстки, задействуются как при создании HTML и PHP файлов, так и при создании CSS-файлов.

Состояния информационной системы

Состояния информационной системы можно разделить на две основных категории:

- Пользователь прошёл процедуру регистрации и авторизации;
- Пользователь не проходил процедуру регистрации и авторизации и не имеет личного кабинета.

При отсутствии прохождения авторизации со стороны пользователя, информационная система находится в состоянии просмотра информации, содержащейся в системе.

Пользователь может ознакомиться с главной страницей, основными разделами сайта («кофе», «энергетики», «чай» и «кофеин в таблетках»), а также индивидуальными страницами позиций, на которых содержится подробная информация о напитках и других формах потребления кофеина. Пользователь может ознакомиться с комментариями других пользователей, но не может добавлять свои комментарии. Также пользователь не имеет возможности добавления позиций в избранное.

При прохождении пользователем авторизации, система переходит в состояние, при котором пользователь может вносить изменения в существующие базы данных (клиентская часть баз данных). Пользователь может:

- Писать комментарии на страницах с подробной информацией о выбранной позиции;
- Добавлять позиции в избранное;
- Перейти в личный кабинет пользователя и внести изменения в личном кабинете (добавить статус пользователя и аватар);

- Воспользоваться калькулятором в личном кабинете и узнать индивидуальную допустимую суточную дозировку кофеина.

При внесении данных изменений на сайте (добавление комментариев, редактирование личного кабинета и работа в личном кабинете), происходит добавление, удаление или изменение информации, содержащейся в клиентской части баз данных.

Описание возможных состояний системы

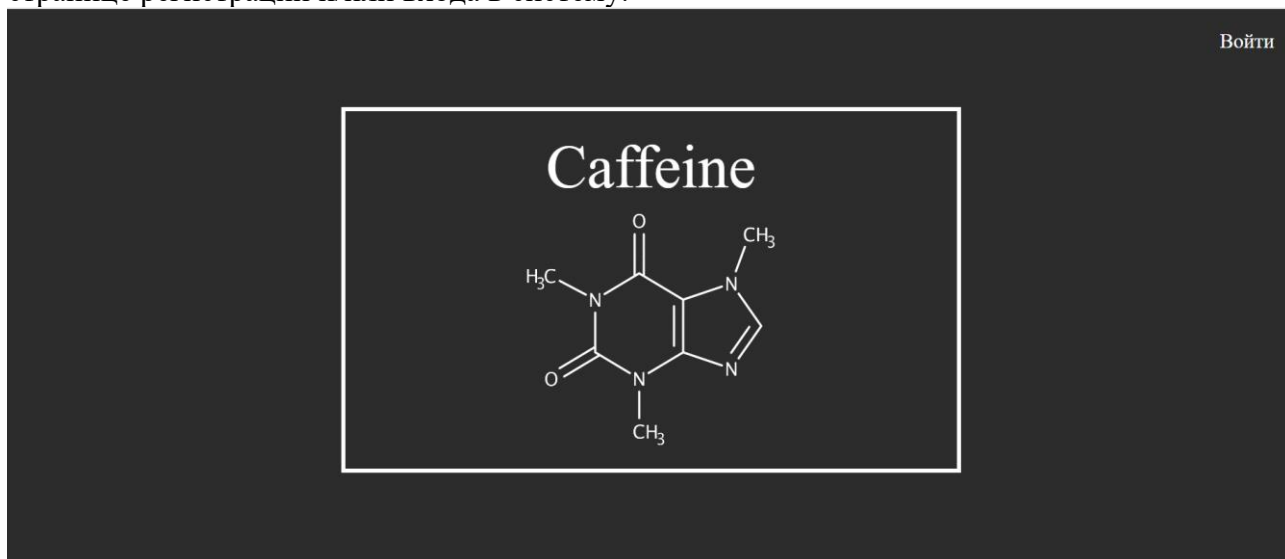
→ Главная страница

Главная страница сайта имеет два основных состояния – состояние просмотра информации, содержащейся в системе (когда пользователь не прошёл систему регистрации и авторизации) и состояние изменения системы (когда пользователь прошёл процедуру авторизации).

Для обоих состояний системы, с главной страницы возможен:

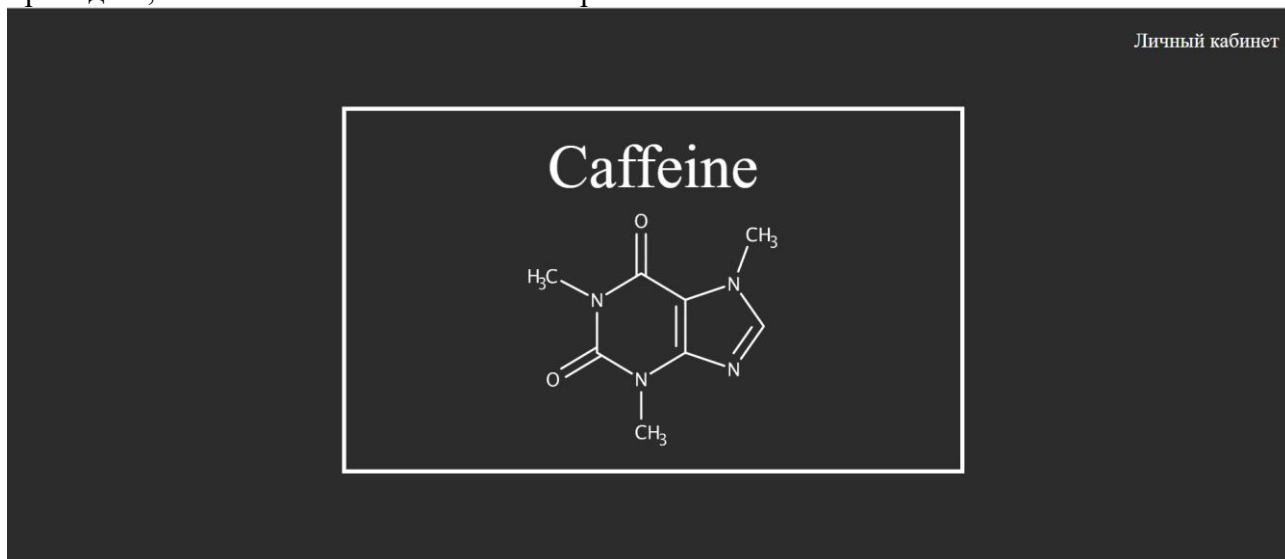
- Переход на страницы разделов («кофе», «энергетики», «чай», «кофеин в таблетках»);
- Ознакомление с общей информацией по тематике ресурса.

При отсутствии авторизации со стороны пользователя, сохраняется возможность перехода к странице регистрации и/или входа в систему.



Главная страница сайта, при отсутствии прохождения процедуры авторизации со стороны пользователя

При прохождении авторизации, возможность пройти авторизацию или войти в систему пропадает, но появляется возможность перейти в личный кабинет пользователя.



Главная страница сайта при прохождении пользователем системы авторизации

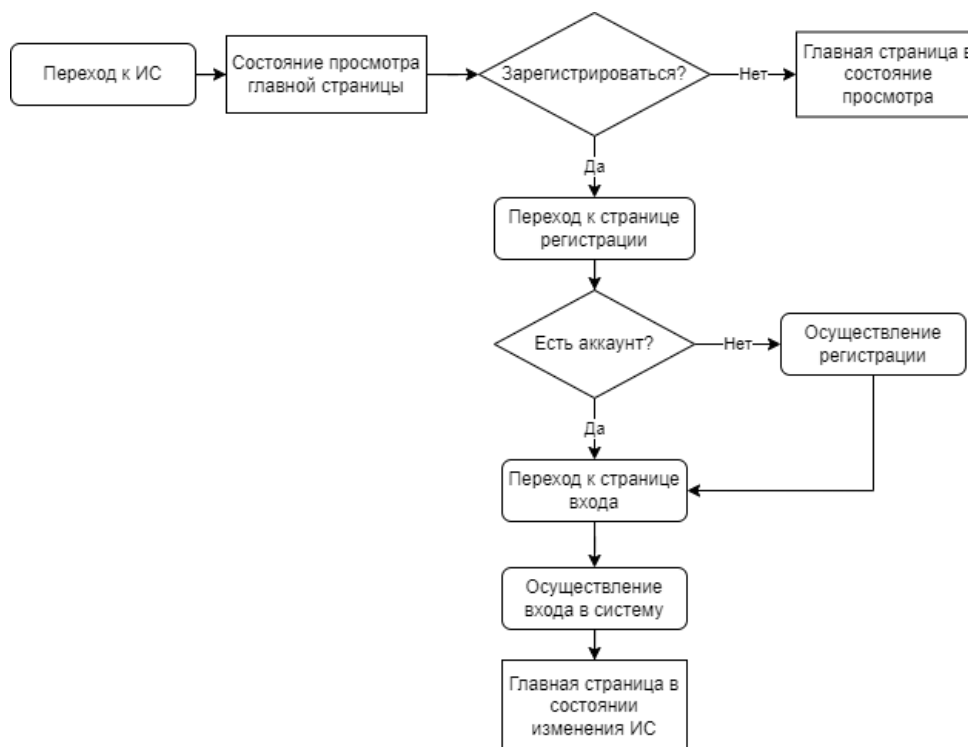


Диаграмма состояний главной страницы

→ Страницы входа и регистрации

Страницы входа и регистрации доступны только для пользователей, не прошедших процедуру авторизации. Страница регистрации является начальным окном, к которому пользователь переходит с главной страницы сайта, при прохождении регистрации или входа в систему. При наличии у пользователя аккаунта, пользователь может перейти с формы регистрации, к форме входа в систему, и авторизоваться, используя ранее введенные логин и пароль. При отсутствии регистрации на сайте, пользователь может остаться на странице регистрации, ввести данные регистрации (логин, пароль и имя пользователя) в форму, после чего пользователь будет зарегистрирован и в автоматическом режиме переведен на страницу входа в систему.

Регистрация

Введите логин

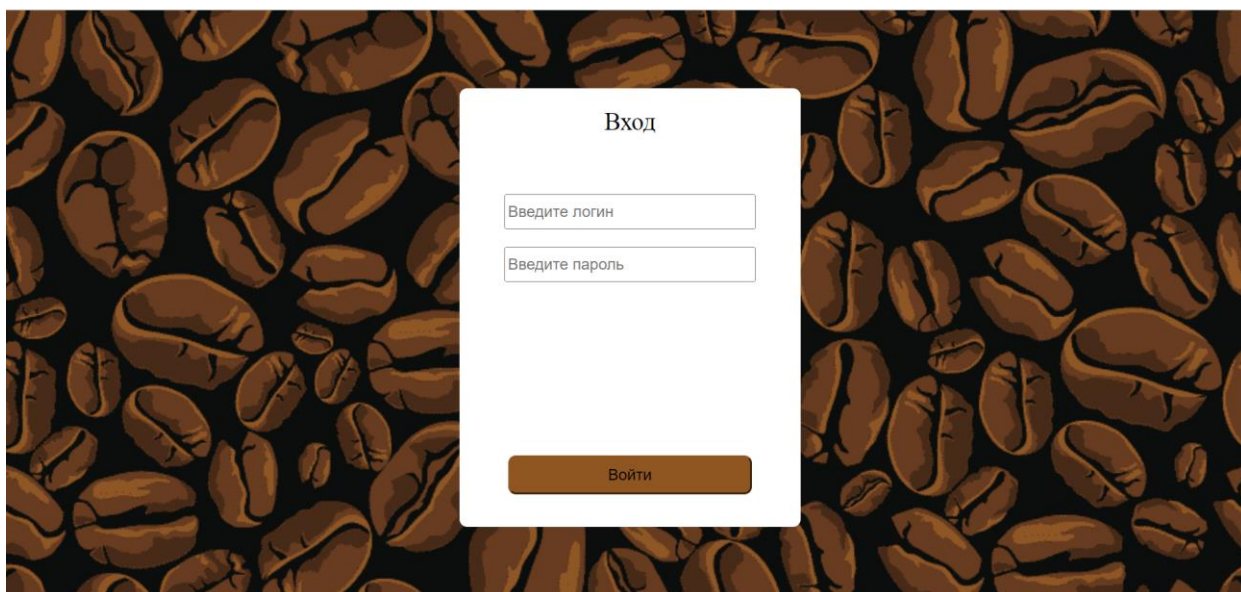
Введите пароль

Введите имя пользователя

Уже зарегистрированы?
[Войти](#)

Зарегистрироваться

Страница регистрации пользователя



Страница входа в систему

После прохождения пользователем процедуры входа в систему, автоматически происходит переход на главную страницу сайта. При этом, главная страница сайта переходит в состояния изменения информационной системы (пропадает возможность прохождения регистрации и входа в систему, и появляется возможность перехода к личному кабинету пользователя).

Страница регистрации может находиться в следующих состояниях:

- Состояние перехода на страницу регистрации, когда пользователь, не прошедший авторизацию, переходит с главной страницы на страницу регистрации;
- Состояние получения данных пользователя, когда пользователь вводит данные для регистрации (логин, пароль и имя пользователя);
- Состояние отправки данных пользователя в базу данных, когда пользователь вводит корректные данные в форму и завершает процесс регистрации;
- Состояние проверки формы, когда пользователь ввёл данные регистрации и происходит проверка полноты и корректности введённых значений;
- Состояние оповещения пользователя о неверности или неполноте введённых данных, если пользователь ввёл некорректные или неполные данные;
- Состояние перехода на страницу входа, когда пользователь завершил процесс регистрации, введя корректные и полные значения, или когда пользователь уже имеет личный кабинет на сайте и переходит на страницу входа, пропуская страницу регистрации.

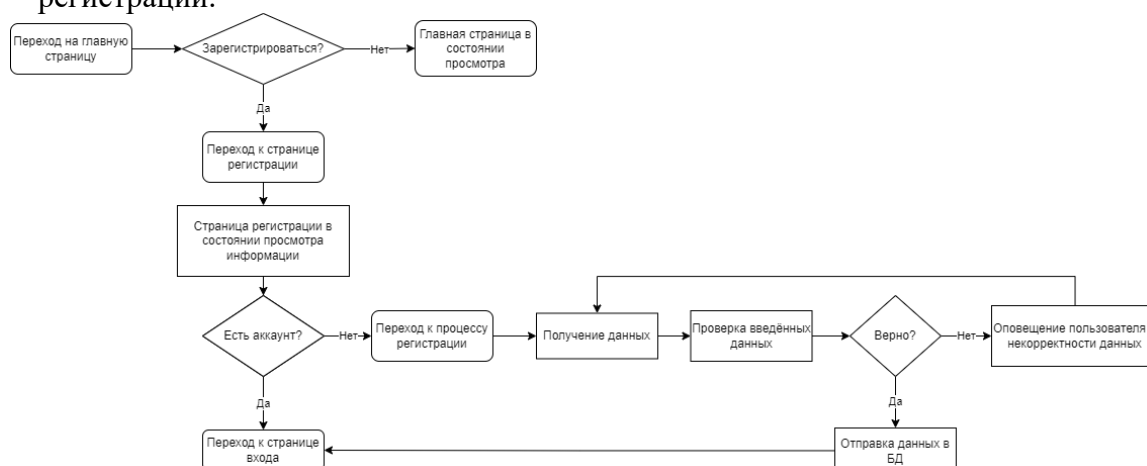


Диаграмма состояний страницы регистрации

Страница входа на сайт может находиться в следующих состояниях:

- Состояние перехода на страницу, когда пользователь или завершил регистрацию на сайте, или был зарегистрирован ранее;
- Состояние получения данных входа (логин и пароль) пользователя, когда пользователь вводит значения для входа в личный кабинет;
- Состояние проверки введенных значений, когда введенные пользователем значения проверяются на полноту;
- Состояние проверки наличия значений в базе данных, когда система проверяет наличие регистрации пользователя с данным логином и паролем на сайте;
- Состояние перехода на главную страницу, когда введенные пользователем значения были найдены в базе данных и, наличие учетной записи пользователя было подтверждено;
- Состояние сброса введенных значений, когда введенные пользователем данные не были найдены в системе и наличие учетной записи не было подтверждено.

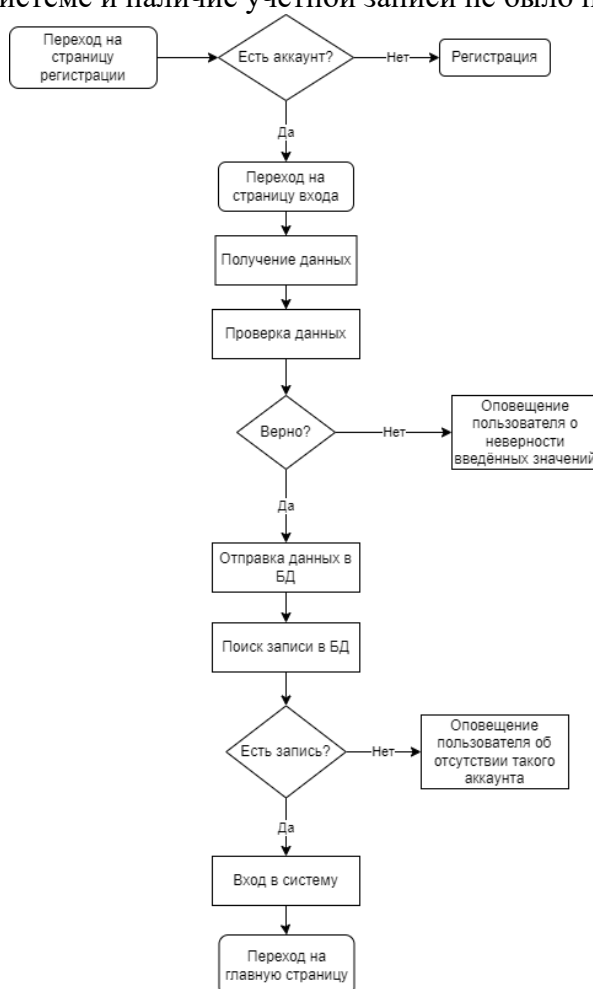


Диаграмма состояний страницы входа

→ Страницы разделов

На сайте представлено три основных раздела – разделы «кофе», «энергетики» и «чай» и раздел «кофеин в таблетках». Последний раздел представлен статичной страницей, содержащей информационные модули. Данный раздел имеет одно состояние – состояние просмотра страницы.

Каждый из трёх основных разделов имеет одинаковый шаблон страницы. Для каждого из разделов перечень состояний одинаков.

Страницы разделов могут находиться в следующих состояниях:

- Состояние перехода на страницу, когда пользователь переходит на страницу раздела;

- Состояние просмотра страницы, когда пользователь знакомится с перечнем представленных позиций раздела;
- Состояние перехода к странице выбранной позиции, когда пользователь покидает страницу раздела, для ознакомления с подробной информацией о выбранной позиции;
- Состояние поиска, когда пользователь вводит запрос на поиск по разделу. В этом состоянии происходит получение запроса пользователя, отправка запроса в базу данных, поиск по базе данных и отображение результатов поиска;
- Состояние очистки запроса, когда запрос очищается от служебных символов;
- Состояние отправки запроса в базу данных;
- Состояние поиска информации в базе данных по запросу пользователя;
- Состояние вывода результата поиска из базы данных.

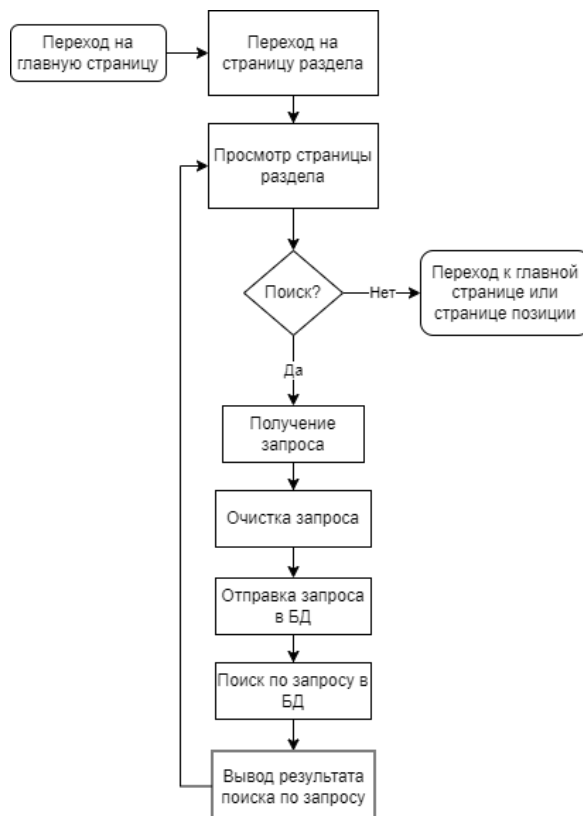
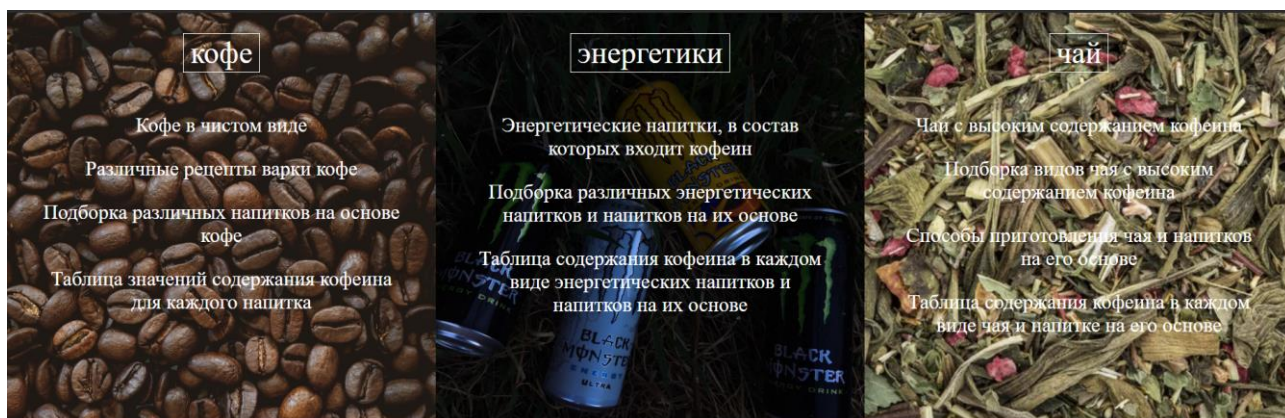
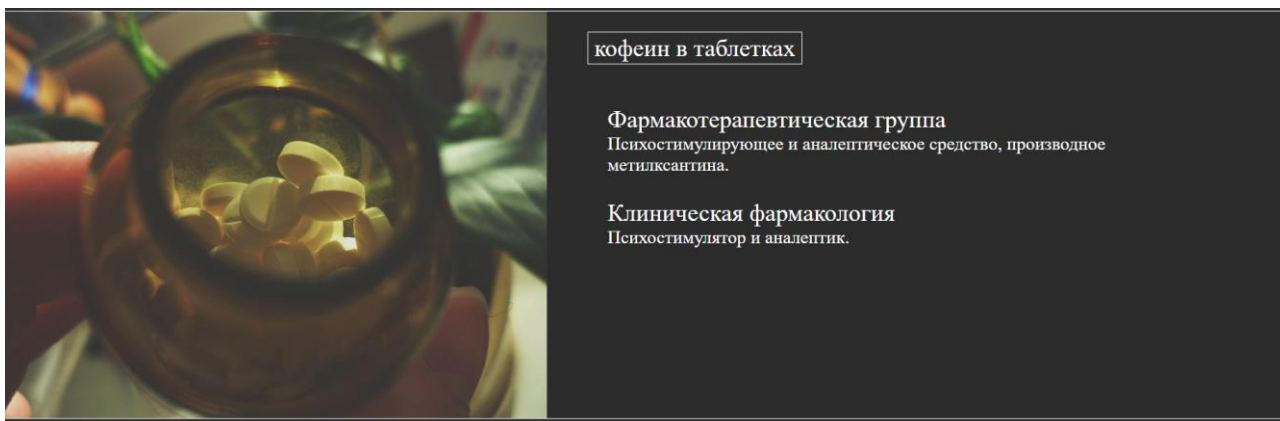


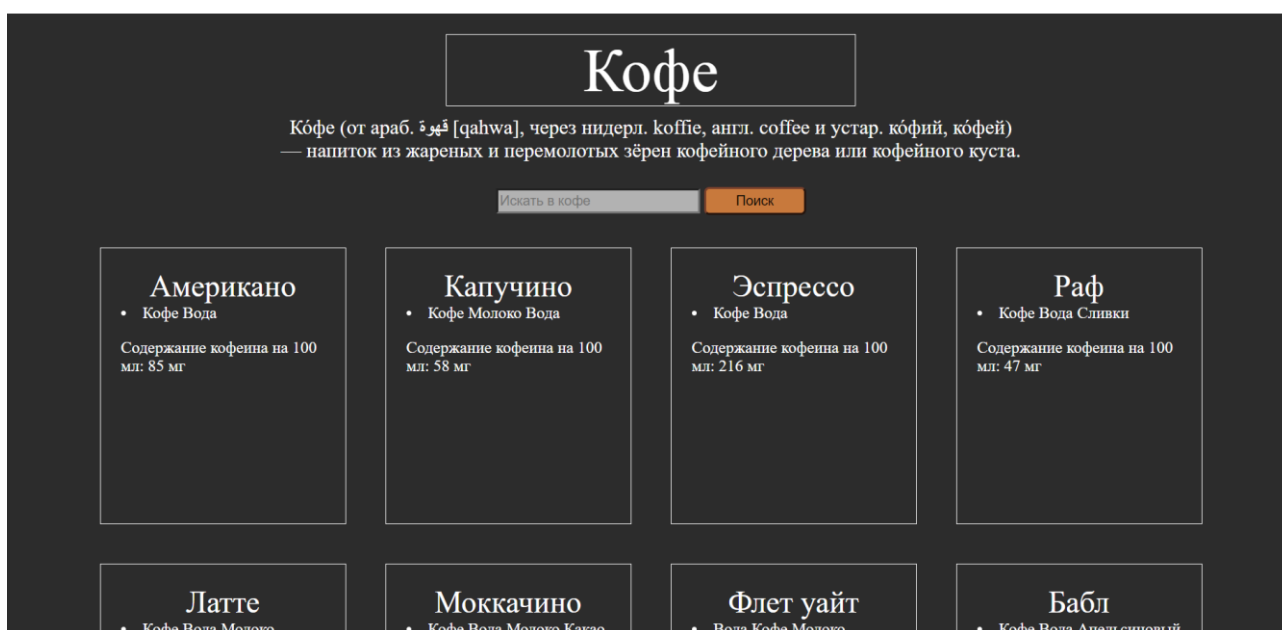
Диаграмма состояний страницы разделов



Переходы на страницы основных разделов с главной страницы сайта



Переход на страницу раздела «кофеин в таблетках» с главной страницы сайта



Страница раздела «кофе» с представленными на ней позициями

→ Индивидуальные страницы позиций

Индивидуальные страницы позиций содержат подробную информацию по каждой представленной на сайте позиции (позиция – напиток, содержащий кофеин). Страницы позиций имеют одинаковый шаблон, а индивидуальная информация по позиции выводится из баз данных. Отображение информации из баз данных осуществляется по шаблону страницы. Индивидуальные страницы позиций могут находиться в следующих состояниях:

- Состояние перехода на страницу, когда пользователь переходит на страницу позиции с страницы раздела, в котором представлена соответствующая позиция;
- Состояние просмотра страницы, когда пользователь знакомится с представленной на странице информацией;
- Состояние получения текста комментария и вывода комментария пользователя по форме, когда пользователь вводит текст комментария и публикует его на странице (доступно только для зарегистрированных пользователей);
- Состояние отправки данных (текста комментария и имени автора) в базу данных;
- Состояние отображения данных (текста нового комментария) на странице по форме;
- Состояние перехода с страницы позиции, когда пользователь покидает страницу позиции.

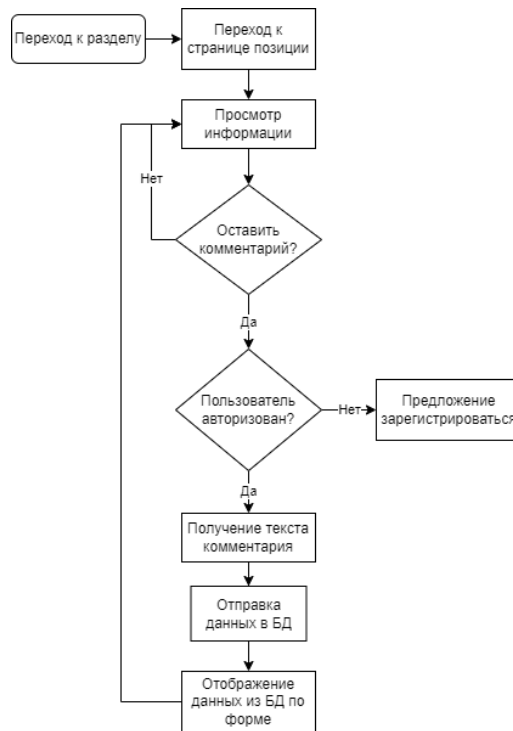
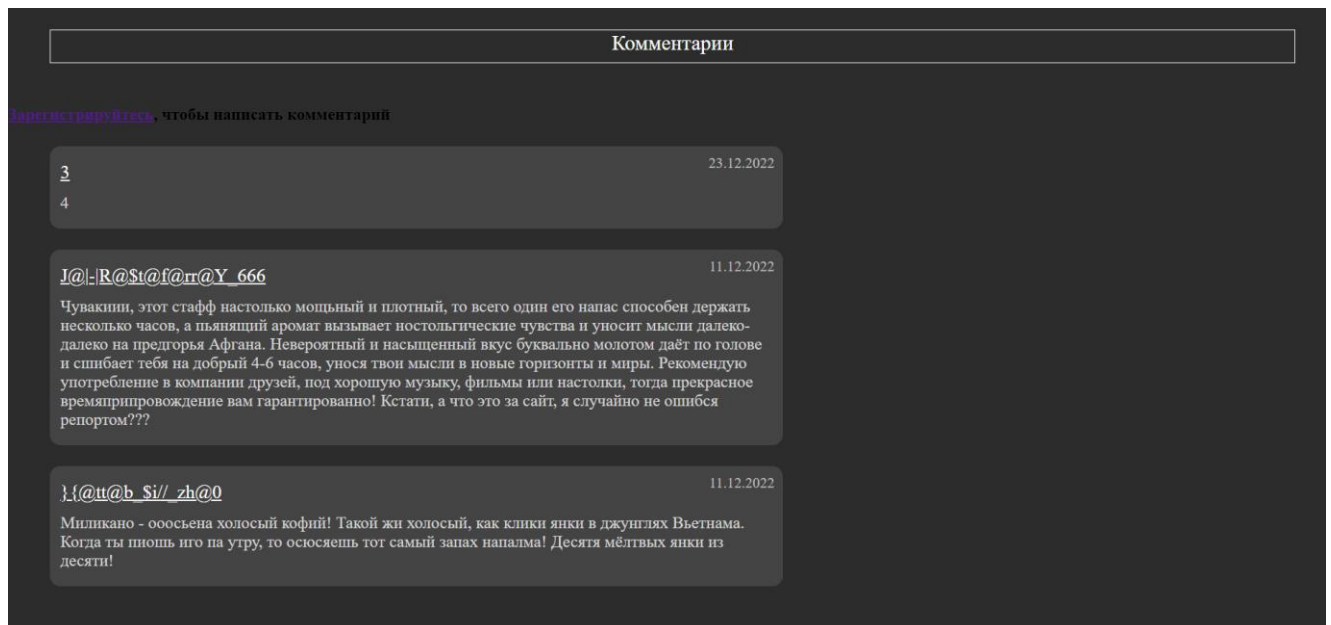
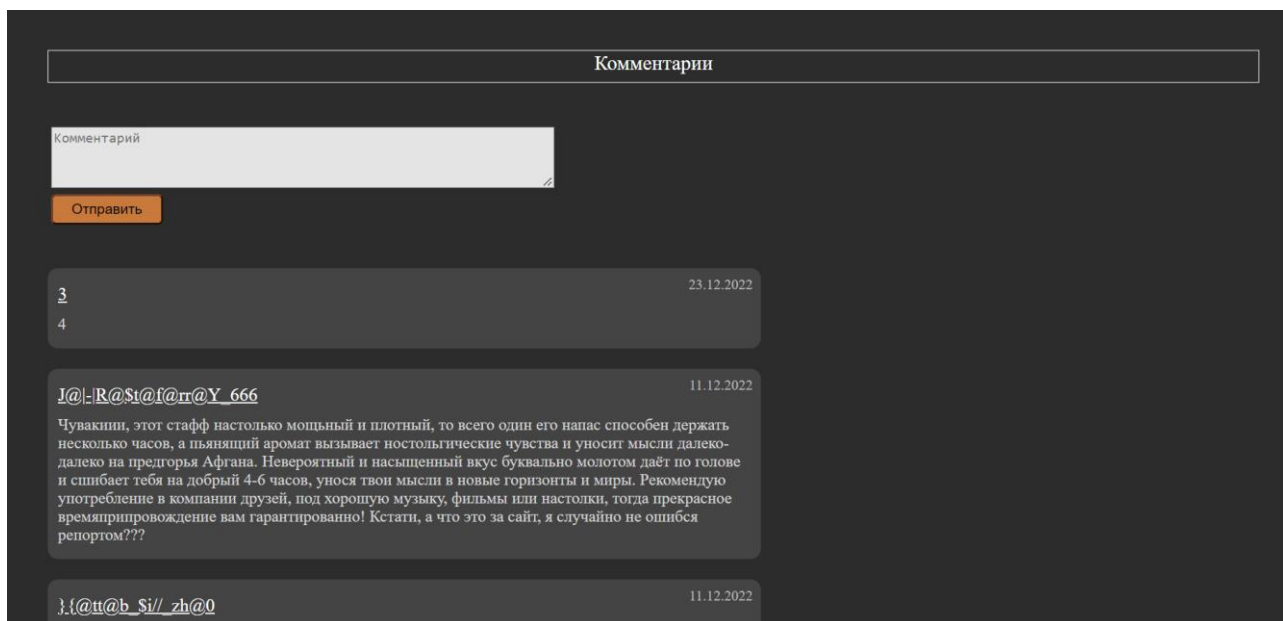


Диаграмма состояний страницы позиций

Состояния страницы позиции так же, как и состояние главной страницы, может быть разделено на два основных состояния – состояние просмотра и состояние изменения информационной системы. Состояние просмотра доступно для всех пользователей ресурса. Состояние изменения системы (добавление комментариев на страницу) доступно только для пользователей, прошедших авторизацию.



Состояние комментариев на индивидуальной странице позиций для неавторизованного пользователя



Состояние комментариев на индивидуальной странице позиций для авторизованного пользователя

→ Личный кабинет пользователя

Личный кабинет пользователя содержит персональную информацию о пользователе (имя пользователя, статус, аватар, избранное и калькулятор). Личный кабинет доступен только зарегистрированным пользователям, а переход к нему может быть осуществлён только после прохождения процедуры авторизации. Личный кабинет пользователя имеет одинаковый шаблон для каждого пользователя и может находиться в следующих состояниях:

- Состояние перехода к личному кабинету пользователя, когда пользователь прошёл процедуру авторизации и осуществил переход к странице личного кабинета с главной страницы сайта;
- Состояние просмотра информации в личном кабинете, когда пользователь просматривает информацию, содержащуюся в личном кабинете, не внося изменений в систему;
- Состояние изменения личного кабинета, когда пользователь переходит в режим редактирования личного кабинета и вносит изменения в содержащуюся на странице информацию;
- Состояние изменения личного кабинета без перехода в режим редактирования информации, когда пользователь находится в одном из основных разделов и отмечает представленную в разделе позицию как «интересующую информацию». При совершении этого позиция будет добавлена в избранное в личном кабинете;
- Состояние перехода с страницы личного кабинета, когда пользователь покидает личный кабинет и переходит на главную страницу ресурса;
- Состояние выхода, когда пользователь выходит из личного кабинета и система переходит в режим просмотра информации.

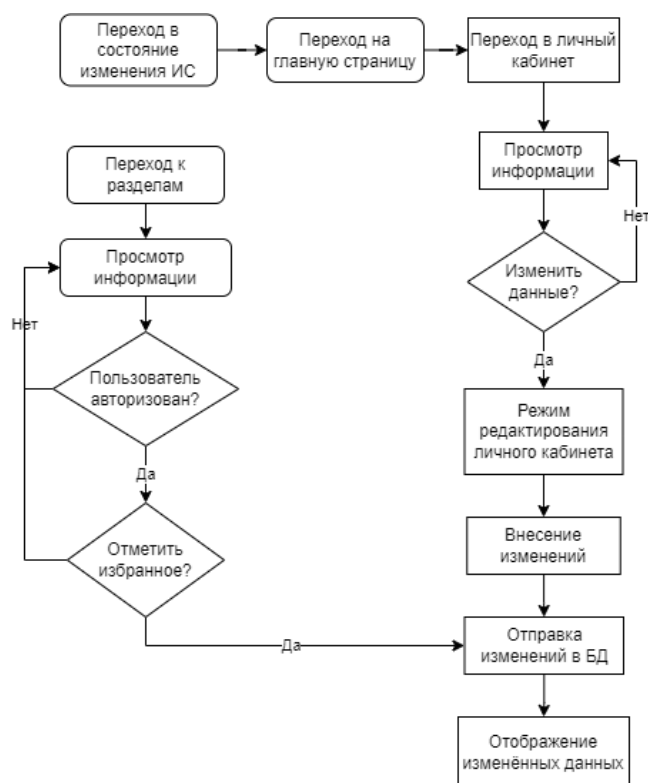


Диаграмма состояний страницы личного кабинета



Страница личного кабинета пользователя в состоянии просмотра информации

Описание программной части системы

С точки зрения программного кода, информационная система делится на две части – пользовательская и серверная.

Пользовательская часть представлена пользовательским интерфейсом, написанным на языках HTML и CSS.

Серверная часть представлена базами данных и подключением баз данных к пользовательскому интерфейсу, для корректного отображения информации из баз на страницах сайта.

Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс разработан при помощи языков HTML и CSS. При помощи языка разметки HTML разработана общая структура страниц сайта – расположение и размеры информационных фреймов на странице. Стили фреймов отделены от структурного кода. При отделении стилей от структурного кода, возможно осуществление редактирования стилей структурных элементов, без изменения страниц структурной вёрстки. Стили фреймов заданы отдельными CSS-файлами.

```
<!-- HEAD IMAGE -->
<div class="line1"></div>
<div class="coffee_head_box">
  <div class="coffee_head">
    <div class="coffee_head_text_1" align="center">Caffeine</div>
    <div class="coffee_head_img" align="center">
      
    </div>
  </div>
</div>

<div class="line2"></div>
```

Элемент структурной вёрстки страницы

```
32 ▼ .line1{
33   height: 40px;
34   width: 100%;
35 }
36
37 ▼ .coffee_head_box{
38   height: 350px;
39   width: 100%;
40 }
41
42 ▼ .coffee_head{
43   height: 350px;
44   width: 600px;
45   position: absolute;
46   left: 0;
47   right: 0;
48   margin: 0 auto;
49   outline: 4px solid #ffffff;
50 }
51
52 ▼ .coffee_head_text_1{
53   position: relative;
54   top: 20px;
55   font-size: 60px;
56   color: #ffffff;
57 }
58
59 ▼ .coffee_head_img{
60   height: 270px;
61   position: relative;
62   top: 20px;
63 }
64
65 ▼ .line2{
66   height: 100px;
67   width: 100%;
68 }
```

Элементы стилей для структурной вёрстки



Схема структурной вёрстки с привязкой к стилям элементов

Серверная часть реализована на языке запросов к базам данных SQL и на языке программирования PHP.

При помощи SQL разработана структура баз данных и выполнено из наполнение (при необходимости).

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id 	int			Нет	Нен		AUTO_INCREMENT	  Еще
<input type="checkbox"/>	2 name	text	utf8mb4_general_ci		Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	3 stuff	text	utf8mb4_general_ci		Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	4 concentration	int			Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	5 type	text	utf8mb4_general_ci		Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	6 general_info	text	utf8mb4_general_ci		Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	7 information	text	utf8mb4_general_ci		Нет	Нен			  Еще
<input type="checkbox"/>	8 img	longblob			Нет	Нен			  Еще

Элемент структуры баз данных

←→	id	name	stuff	concentration	type	general_info	information	img	
			Вода Молоко			белый») — ко...	в соотношении 1:3,...	[БЛОК - 171.1 КиБ]	
<input type="checkbox"/>				9	Бамбл	Кофе Вода Апельсиновый сок Сироп	40 кофе Бамбл-кофе – это микс эспрессо с апельсиновым соко...	Технология приготовления: Приготовьте эспресс...	[БЛОК - 406.7 КиБ]
<input type="checkbox"/>				10	Adrenaline Rush	Таурин, L-карнитин, кофеин, инозит, экстракт семян...	30 энергетик В энергетике содержится таурин, L-карнитин, кофеин...	Состав: Вода, сахар, регулятор кислотности (лимо...	[БЛОК - 37.4 КиБ]
<input type="checkbox"/>				11	Gorilla	Витамины B3, B5, B6, B7, B12, таурин, кофеин натур...	30 энергетик Gorilla energy - это энергетик, заряженный максима...	Состав вода питьевая подготовленная, сахар, компл...	[БЛОК - 70.3 КиБ]

Элемент запалённых баз данных

✓ Добавлена 1 строка.
Идентификатор вставленной строки: 26

```
INSERT INTO `drinks` (`id`, `name`, `stuff`, `concentration`, `type`, `general_info`, `information`, `img`) VALUES (NULL, 'Gorilla', 'Витамины B3, B5, B6, B7, B12), мальтодекстрин, таурин, кофеин натуральный, L-карнитин', '30', 'энергетик', 'Gorilla energy - это энергетик, заряженный максимальной энергией для молодых, экстремальных, амбициозных людей, всех тех, кто ищет новые ощущения и не зависит от мнения окружающих.', 'Gorilla energy - это энергетик, заряженный максимальной энергией для молодых, экстремальных, амбициозных людей, всех тех, кто ищет новые ощущения и не зависит от мнения окружающих. Для производства gorilla energy используются только натуральные ингредиенты высочайшего качества от ведущих немецких поставщиков сырья.', '0xffd8ffe10e44578696600004d4002a0000008000c0100003000000112900000010100300000010c60000001020030000003000009e0106000300000010002000001120030000000
```

SQL-запрос к базам данных

При помощи RНР произведена привязка баз данных к страницам вёрстки (пользовательскому интерфейсу). При помощи RНР осуществляется:

- Отправка данных из форм в базу данных (формы регистрации, входа, поиска и комментариев);
- Получение информации из баз данных;
- Вывод информации по шаблону вёрстки;
- Поиск по базам данных;
- Изменение информации в базах данных;
- Подключение системы к базам данных.

Для отправки информации в базы данных, в вёрстке страницы используется форма.

```

<div class="reg_window">
  <div class="title_text" align="center">Регистрация</div>
  <div class="reg_form" align="center">
    <form action="check.php" method="post">
      <input type="text" class="form-control" name="login" id="login" placeholder="Введите логин"><br><br>
      <input type="password" class="form-control" name="password" id="password" placeholder="Введите пароль"><br><br>
      <input type="text" class="form-control" name="name" id="name" placeholder="Введите имя пользователя"><br>

      <div align="center">
        <div class="text">Уже зарегистрированы?</div>
      </div>
      <div align="center">
        <a href="Sign/Sign.html" class="sign_go">Войти</a>
      </div>
      <div align="center">
        <button class="reg_button">Зарегистрироваться</button>
      </div>
    </form>
  </div>
</div>

```

Форма регистрации пользователя на сайте

При использовании формы, данные пользователя из формы отправляются на проверку и затем отправляются в базы данных.

Для получения информации из баз данных, используются соответствующие методы.

```

1  <?php
2
3  require_once 'connect.php';
4  $login = $_POST['login'];
5  $password = $_POST['password'];
6  $mail = $_POST['mail'];
7
8  $password = md5($password);
9
10 mysqli_query($connect, "INSERT INTO `reg` (`id`, `login`, `password`, `mail`) VALUES (NULL, '$login', '$password', '$mail')");
11 header('Location: ../Sign.php');
12
13 ?>

```

Метод получения информации из баз данных

Для подключения к базам данных используются методы подключения PDO.

```

1  <?php
2
3  $db = new PDO("mysql:host=localhost; dbname=caffeine", "root", "");
4
5  $info = [];
6
7  if($query = $db->query("SELECT * FROM energy")){
8      $info = $query->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
9  }
10 else{
11     print_r('Error info');
12 }
13
14 ?>

```

Подключение к базе данных

Для отображения информации из баз данных по форме вёрстки, используются методы получения информации из баз данных и методы вывода информации из баз данных по форме. При помощи данного метода, происходит выбор данных, которые необходимо вывести и вывод информации с использованием элементов HTML-вёрстки.

```

61 <?php
62 foreach ($info as $coffee_info) {
63     ?>
64     <div class="coffee_box">
65         <a href="Page.php?id=?=$coffee_info['id']?" class="coffee_text_title" align="center">?=$coffee_info['name']?</a>
66         <div class="coffee_text">
67             <li>?=$coffee_info['stuff']?</li>
68             <p>Содержание кофеина на 100 мл: ?=$coffee_info['concentration']?</p>
69         </div>
70     </div>
71     <? $calc = $calc + 1;
72     ?>
73 <?php }?>
74 <?php
75 $calc = $calc/4;
76 ?>

```

Вывод информации на странице раздела «кофе» с использованием методов получения информации из баз данных и элементов HTML-вёрстки

Выводы

Разработанная информационная система содержит информацию о кофеине, способах его употребления и различных видах напитков, содержащих кофеин.

Информационная система позволяет:

- Ознакомиться с информацией на сайте;
- Зарегистрироваться на сайте;
- Найти на сайте интересующую информацию;
- Добавлять, удалять и изменять информацию в базах данных через пользовательский интерфейс системы.

Также информационная система обладает пользовательским интерфейсом, позволяющим пользователю взаимодействовать с информацией на сайте в удобной и понятной форме.

Список литературы

1. Создание поиска по базе данных при помощи элементов пользовательского интерфейса -
<https://www.youtube.com/watch?v=iGQjGejU4eM&list=LL&index=8&t=43s;>
2. Создание вкладки избранное на языке программирования PHP -
<https://www.youtube.com/watch?v=i-iMshHwRMk&list=LL&index=17;>
3. Вывод информации из базы данных по форме пользовательского интерфейса (шаблонов вёрстки) -
<https://www.youtube.com/watch?v=5NuLZpv9RBw&list=LL&index=18;>
4. Создание системы комментариев через пользовательский интерфейс -
<https://www.youtube.com/watch?v=NSBQ7hF-iCc&list=LL&index=26;>
5. Разработка личного кабинета пользователя -
<https://www.youtube.com/watch?v=ug3BcyORUfw&list=LL&index=32;>
6. Разработка системы регистрации и авторизации в системе -
<https://www.youtube.com/watch?v=eCIrZh6uMVc&list=LL&index=33;>
7. Подключение к базам данных при помощи программы phpMyAdmin -
<https://www.youtube.com/watch?v=WKO1D3dNnpU&list=LL&index=48;>
8. Установка веб-сервера Open Server -
[https://www.youtube.com/watch?v=a5UMDy0EeUU&list=LL&index=49.](https://www.youtube.com/watch?v=a5UMDy0EeUU&list=LL&index=49)