

УДК 004.738.5

Разработка веб-сервиса «Зоопарк»

Шпакова А.А. (студентка группы ПИР 171 Инженерно-экономического факультета)

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Э.И. Ясюкович (доцент электротехнического факультета)

МОУ ВО «Могилевский государственный технический университет»

Беларусь, г. Могилев

ed50@tut.by, alisa.shpakova.99@inbox.ru

Аннотация. Цель исследования состоит в изучении и разработке веб-сервиса «Зоопарк» для оказания услуг по просмотру фотоснимков и видео различных животных. Для реализации проекта использована методология Agile, позволяющая разбить проект на несколько подпроектов и разрабатывать их последовательно.

Ключевые слова: разработка веб-сервиса, методология Agile, язык программирования Python.

Зоопарк можно отнести к учреждению социально-культурной сферы, в которой происходит общение человека и животных. Но в настоящее время население разных категорий и возрастов все больше отвлекается от общения с животными и посещения зоопарков. Поэтому для предоставления возможности получения большего количества информации о различных видах животных и их особенностях можно предложить специальные информационные технологии, например интернет-сервисы.

В настоящее время в связи с повышением эффективности сети интернет открываются широкие возможности для решения большого количества задач на основе веб-технологий. Одной из таких задач является актуальный интернет-сервис «Зоопарк», который позволяет оперативно получить информацию о различных животных в виде их фотоснимков или видео.

Поэтому в настоящей работе поставлена задача разработки программного обеспечения для создания и ведения веб-сервиса «Зоосад» с учетом следующих требований:

- a) простой и понятный интерфейс для администратора и пользователей – посетителей сервиса;
- b) возможность добавления новых зоопарков и

редактирования их структуры и сведений о них.

Простой и понятный интерфейс для пользователя не должен содержать элементов рекламной информации и излишних переходов по ссылкам.

Функция добавления нового зоопарка должна предоставлять возможность администратору веб-сайта добавления нового зоопарка, расширения его функциональных возможностей и, пополнения базы данных животных.

Таким образом, в настоящей работе была поставлена задача разработки приложения для работы с веб-сервисом «Зоопарк», которое должно предоставить удобный интерфейс для создания информационной инфраструктуры названного веб-сервиса. Такое приложение должно значительно упростить сбор информации о животных, обеспечить эффективное взаимодействие всех сотрудников зоопарка для создания максимально комфортных условий, как для его посетителей, так и для животных.

В качестве основных требований названного программного средства были определены следующие:

- 1) простой и понятный интерфейс пользователя;
- 2) возможность расширения базы данных зоопарка и редактирования содержащейся в ней информации о животных.

Простой и понятный интерфейс для пользователя не должен содержать элементов рекламной информации и лишних переходов по ссылкам. То есть, если пользователь пожелает просмотреть интересующую его информацию, то он, выбрав соответствующую ссылку, должен сразу получить необходимые ему сведения.

Разрабатываемый веб-сервис должен предоставлять пользователю, зарегистрированному как администратор, возможность добавления вновь открывающихся зоопарков, расширять их информационные ресурсы и, при необходимости, редактировать сведения о животных.

Для реализации сформулированной задачи был выбран язык программирования Python, а в качестве среды разработки программного обеспечения – кросс-платформенная совместимая с Windows среда Pycharm с фреймворком Django, использующим шаблон проектирования Model-View-Controller (MVC).

Шаблон MVC позволяет разделить логику приложения на три части: Model, View и Controller. При этом Model выполняет необходимые операции и передает их во View. View получает данные от модели и передает их пользователю, а Controller обрабатывает действия пользователя, проверяет полученные данные и передает их модели [1].

Для разработки программного обеспечения известны различные методологии, но для реализации настоящего проекта были выбраны Agile и Scrum.

Методология Agile является одним из самых популярных способов улучшения качества программных продуктов и увеличения скорости их создания за счет взаимодействия между программистами команды разработчиков. Поэтому в процессе разработки информационной системы веб-сервиса «Зоопарк» использовалась методология Agile, позволяющая разбить проект на несколько частей и разрабатывать их последовательно, а затем соединить в единый большой проект. Это значительно упростило процесс проектирования, так как по мере его разработки изменялись некоторые функциональные требования.

Методология Scrum представляет собой спринты, в виде небольших отрезков времени, в которые команда разработчиков создает ограниченные части проекта. В спринтах при работе над программным продуктом не используется долговременное планирование, а разработка разбивается на короткие отрезки времени, по окончании которых проводится экспресс-оценка и вносятся коррективы.

Основным недостатком методологии Scrum является отдельное тестирование каждого модуля, что приводит к неполному выявлению некоторых ошибок в программном коде. Поэтому после окончания тестирования возникала необходимость перепрограммирования некоторых модулей.

Для решения подзадачи администрирования проекта, были использованы стандартные средства фреймворка Django admin, являющиеся популярным и полнофункциональным серверным веб-фреймворком, позволившим ускорить процесс разработки задачи.

Отладка программных модулей разрабатываемой задачи начиналась с их пробного выполнения, то есть тестирования на наличие ошибок и багов. После успешного тестирования всех модулей разрабатываемого веб-сервиса отладка завершилась.

В настоящее время в крупных городах может быть по несколько зоопарков или зоосадов, о которых их жители могут и не знать из-за отсутствия единой базы данных. Предлагаемый в настоящей работе веб-сервис позволяет собрать информацию о всех зоопарках региона и разместить ее в единой базе одного веб-сайта, что значительно упростит процесс поиска нужного зоопарка. Кроме этого, спроектированный в настоящей работе веб-сервис позволяет по запросам любителей животных оперативно найти в базе данных зоопарки с интересующим их зверьем, а результаты отобразить в окне браузера.

Функции разработанного веб-сервиса «Зоопарк» можно представить в виде контекстной диаграммы, которая представлена на рисунке 1.

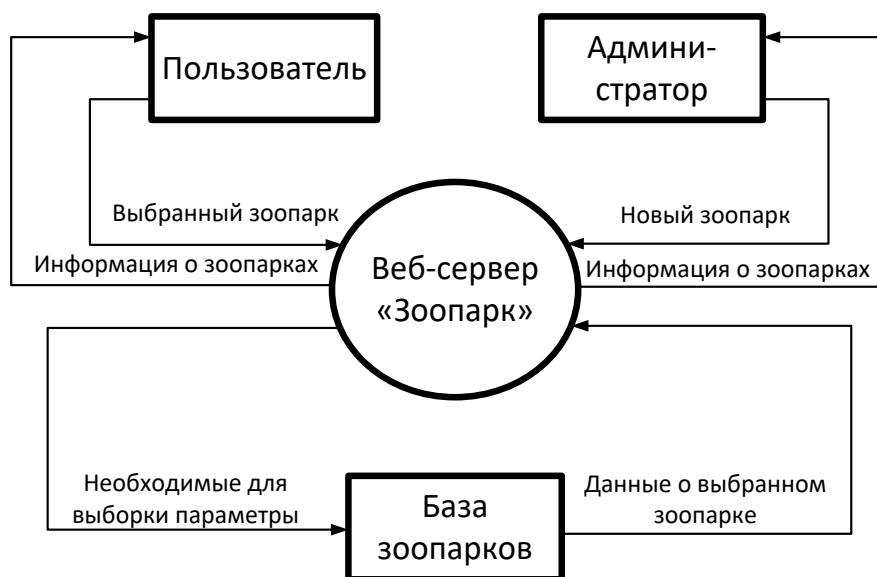


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма веб-сервиса «Зоопарк»

Разработанный веб-сервис «Зоосад» использует базу данных, в которой содержится информация об услугах зоопарка, режиме его работы, а также фотографиях животных и зоопарков.

Структура информационной базы формируется на основе таблиц: «Зоопарки Беларуси», «Животные Беларуси» и «Корма животных».

В настоящей работе была поставлена также задача разработки стилизованного уникального интерфейса, чтобы привлечь внимание пользователей предлагаемого веб-ресурса, а также обеспечить его популярность и повсеместное использование.

На главной странице интерфейса расположен список визитных карточек зоосадов Беларуси, из которого пользователь может выбрать понравившийся и перейти к его подробному описанию. На рисунке 1 представлен вид одного из фрагментов разработанного интерфейса, на котором отображаются данные выбранного зоопарка, размещенные на трех вкладках: «Описание», «Услуги» «Время работы» и «Адрес».

Если пользователь авторизовался как администратор, то система предоставляет ему возможности добавления нового зоопарка или зоосада, а также редактирования соответствующих данных.



Витебский зоопарк

Описание Услуги Время работы Адрес

Витебский зоологический парк был основан 30 марта 1992 года на базе театра зверей. Первоначально звери размещались на заднем дворе здания (где сейчас Витебская духовная семинария) на улице Комиссара Крылова, 7. В данный момент зоопарк находится на улице Я. Купалы, 17. Часть животных (преимущественно теплолюбивых), а также рептилии находятся в самом здании. Остальные - в специальных павильонах и в открытых вольерах. Кроме того, некоторые животные уже переехали в новый зоопарк в Билево. Однако новостройка затягивается. Будем любоваться животными в старом уютном зоопарке.



Рисунок 1 – Фрагмент интерфейса «Витебский зоосад»

Все функции разработанного приложения тестировались мануальным образом, а обнаруженные недочеты были своевременно устранены. Приложение работает стабильно и предоставляет пользователям заявленный функционал веб-ресурса «Зоопарк».

Список литературы

1. **Нильсон, Р.** Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Нильсон ; СПб.: Питер, 2016. – 768 с.: ил.
2. **Бэрри, Пол.** Изучаем программирование на Python / Пол Бэрри. Москва ; Издательство «Э», 2017. – 624 с.
3. **Васильева И. Н.** Web-технологии : учебное пособие / И. Н. Васильева, Д. Ю. Федоров. СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 67 с.

Статья принята к публикации 25.03.2021 года