УДК 004 **Информационные технологии**

Грошев Дмитрий Олегович, *студент факультета информатики и вычислительной техники, Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия*

РАЗРАБОТКА АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ФОРУМА

Аннотация: Археология является важной дисциплиной, которая позволяет изучать историю человечества через артефакты и останки прошлых цивилизаций. Развитие информационных технологий и интернета привело к возникновению новых возможностей для научного и общественного взаимодействия в археологическом сообществе. В данной статье рассматривается разработка археологического форума как инструмента, способствующего обмену знаниями, дискуссиям и совместной работе между археологами, исследователями и общественностью.

Ключевые слова: археологический форум, веб-разработка, Django, SQLite, интернет-форум, общественность и археология, информационные технологии и археология, взаимодействие археологов и общества, развитие археологических форумов, пользовательский интерфейс, функциональность, онлайн-сообщество археологов.

Annotation: Archaeology is an important discipline that allows the study of human history through artifacts and remains of past civilizations. The development of information technology and the Internet has led to new opportunities for scientific and social interaction in the archaeological community. This paper discusses the development of an archaeological forum as a tool to facilitate knowledge sharing, discussion, and collaborative work between archaeologists, researchers, and the public.

Keywords: archaeological forum, web development, Django, SQLite, online forum, public and archaeology, information technology and archaeology, interaction

between archaeologists and the public, archaeological forum development, user interface, functionality, online community of archaeologists.

Введение

Археология является наукой, посредством которой мы можем проникнуть в прошлые эпохи и раскрыть тайны человеческой истории. Она позволяет нам восстановить образы жизни, культуру и обычаи наших древних предков. В современном мире информационные технологии открывают новые возможности для археологов и исследователей. Интернет и электронные коммуникации стали неотъемлемой частью археологического исследования, предоставляя ученым доступ к множеству информации и средства для обмена знаниями и опытом [1].

Роль общественности в археологическом исследовании

Однако археология не является исключительной прерогативой ученых. Общественность играет важную роль в археологическом исследовании, так как интерес и поддержка общества способствуют сохранению и изучению нашего наследия. Общественность может вносить ценный вклад, например, путем обнаружения артефактов и докладывая о них археологам. Более того, общественность может участвовать в обсуждении и интерпретации археологических находок, привнося свежие идеи и понимание. Взаимодействие с обществом помогает сделать археологию более доступной и интересной для широкой аудитории, способствуя просвещению и образованию [2].

В данной статье мы рассмотрим разработку археологического форума в качестве инструмента, способствующего обмену знаниями, дискуссиям и совместной работе между археологами, исследователями и общественностью. Мы описываем создание онлайн-платформы, которая станет удобным и эффективным средством коммуникации, где археологи и заинтересованные лица смогут делиться своими исследованиями, задавать вопросы и обсуждать актуальные темы. Кроме того, мы рассматриваем технические аспекты разработки, функциональные возможности и преимущества археологического форума в современном контексте.

Данная работа имеет целью содействовать развитию современной археологии и укреплению связей между учеными и общественностью, способствуя более широкому доступу к археологическим знаниям и исследованиям.

Проектирование и разработка археологического форума

Перед началом разработки археологического форума необходимо определить требования и функциональность платформы. Важно учесть потребности и ожидания археологов, исследователей и общественности, чтобы создать эффективный инструмент для обмена знаниями и опытом. Некоторые из ключевых требований и функциональности включают:

Регистрация и профили пользователей: Пользователи должны иметь возможность создать учетную запись и настроить свой профиль, включая информацию о своей специализации и интересах в археологии.

Создание тем и сообщений: Пользователи должны иметь возможность создавать новые темы для обсуждения и оставлять сообщения в существующих темах. Это позволит стимулировать обмен идеями, задавать вопросы и делиться информацией.

Категории и теги: Форум должен предоставлять структурированную систему категорий и тегов, чтобы пользователи могли легко находить интересующие их темы и контент. Это облегчит навигацию и поиск на форуме.

Модерация и правила: Для обеспечения качества контента и управления форумом необходима модерация. Администраторы и модераторы должны иметь возможность модерировать сообщения, удалять нежелательный контент и применять правила форума.

Возможность прикрепления файлов: Пользователи могут делиться файлами, такими как фотографии, документы или исследовательские материалы, чтобы обогатить обсуждение и предоставить дополнительную информацию.

Уведомления и подписки: Форум должен предоставлять функциональность уведомлений, чтобы пользователи могли отслеживать активность в темах, на которые они подписаны, и быть в курсе обновлений и

новых сообщений.

Поиск и фильтрация: Функциональность поиска и фильтрации поможет пользователям быстро находить интересующую их информацию на форуме. Поиск может быть основан на ключевых словах, тегах или других параметрах.

Выбор платформы и технических решений

Для разработки археологического форума был выбран язык программирования Python, фреймворк Django и база данных SQLite. Этот выбор обусловлен следующими причинами:

– Python: Python является мощным и гибким языком программирования с чистым и понятным синтаксисом. Он предоставляет широкие возможности для разработки веб-приложений и обладает богатой экосистемой библиотек и инструментов. Python также является основным языком программирования, поддерживаемым фреймворком Django [3];

– Django: Django является высокоуровневым веб-фреймворком на языке Python, который предоставляет множество встроенных инструментов и функций для разработки веб-приложений. Он обеспечивает удобную работу с базами данных, аутентификацию пользователей, обработку форм и другие функциональные возможности, необходимые для разработки археологического форума [4];

– База данных SQLite: SQLite является легкой и быстрой встроенной базой данных, которая хранит данные в одном файле. Она отлично подходит для небольших и средних проектов, таких как археологический форум, и обеспечивает эффективное хранение и извлечение информации [5];

– Хостинг и безопасность: Django предоставляет встроенные механизмы для обработки безопасности, включая защиту от взлома и аутентификацию пользователей. Форум может быть развернут на платформе хостинга, поддерживающей Python и Django, обеспечивая удобное развертывание и масштабируемость;

Технологии и библиотеки для разработки

При разработке веб-сайта использовались следующие технологии и

библиотеки:

– Django (версия 3.1.7) - полнофункциональный веб-фреймворк на Python, предоставляющий инструменты для разработки веб-приложений, включая ORM, систему маршрутизации и систему авторизации;

– SQLite - легкая и быстрая встроенная база данных, которая использовалась для хранения информации на форуме;

– django-crispy-forms (версия 1.11.2) - библиотека, обеспечивающая создание красивых и удобных форм в Django;

– django-taggit (версия 1.3.0) - библиотека, позволяющая создавать теги для объектов в Django;

– django-tinymce (версия 3.3.0) - библиотека, предоставляющая WYSIWYG-редактор для текстового поля в Django;

– asgiref (версия 3.3.1) - библиотека для работы с асинхронными серверами и протоколами, используемая в Django;

– astroid (версия 2.5.3) - библиотека для анализа и улучшения кода на Python, используемая в инструменте Pylint;

– colorama (версия 0.4.4) - библиотека для вывода цветного текста в консоль, облегчающая вывод информации в более удобном формате;

– django-etc (версия 1.3.0) - библиотека, предоставляющая дополнительные настройки и возможности для проектов на Django;

– django-hitcount (версия 1.3.3) - библиотека, позволяющая отслеживать количество просмотров страниц на сайте;

– django-resized (версия 0.3.11) - библиотека, предоставляющая инструменты для изменения размера изображений в Django;

– isort - библиотека для автоматической сортировки импортов в Python-файлах;

– lazy-object-proxy - библиотека, позволяющая создавать "ленивые" объекты-прокси для других объектов в Python;

– mccabe - библиотека для анализа кода на наличие кода с высокой сложностью;

– Pillow - библиотека для обработки изображений в Python;

– pylint - библиотека для анализа кода на соответствие стандартам написания кода PEP 8 и поиска потенциальных ошибок;

– pytz - библиотека для работы с часовыми поясами в Python;

– sqlparse - библиотека для разбора и форматирования SQL-запросов в Python;

– toml - библиотека для работы с форматом TOML в Python;

– wrapt - библиотека, позволяющая создавать "обертки" (wrappers) для Python-функций и методов.

Выбор этих технологий и библиотек обеспечивает эффективную разработку, защиту от атак, удобную навигацию и высокую производительность веб-сайта.

Дизайн пользовательского интерфейса и функциональные возможности

При разработке археологического форума на базе Django были учтены следующие аспекты дизайна пользовательского интерфейса и функциональности:

– интуитивная навигация: Форум имеет логичную и простую структуру навигации, позволяющую пользователям легко перемещаться по разделам, темам и сообщениям. Категории и теги помогают пользователям быстро находить интересующие их обсуждения и информацию;

– читабельность и визуальная привлекательность: Особое внимание уделяется читабельности текста, выбору цветовой палитры, шрифтов и визуальным элементам. Интерфейс форума создан с учетом привлекательности и удобства использования для пользователей;

– отзывчивый дизайн: Дизайн форума адаптирован для различных устройств и экранов, обеспечивая отзывчивость и удобство использования на компьютерах, планшетах и мобильных устройствах. Главная страница форума представлена ниже;

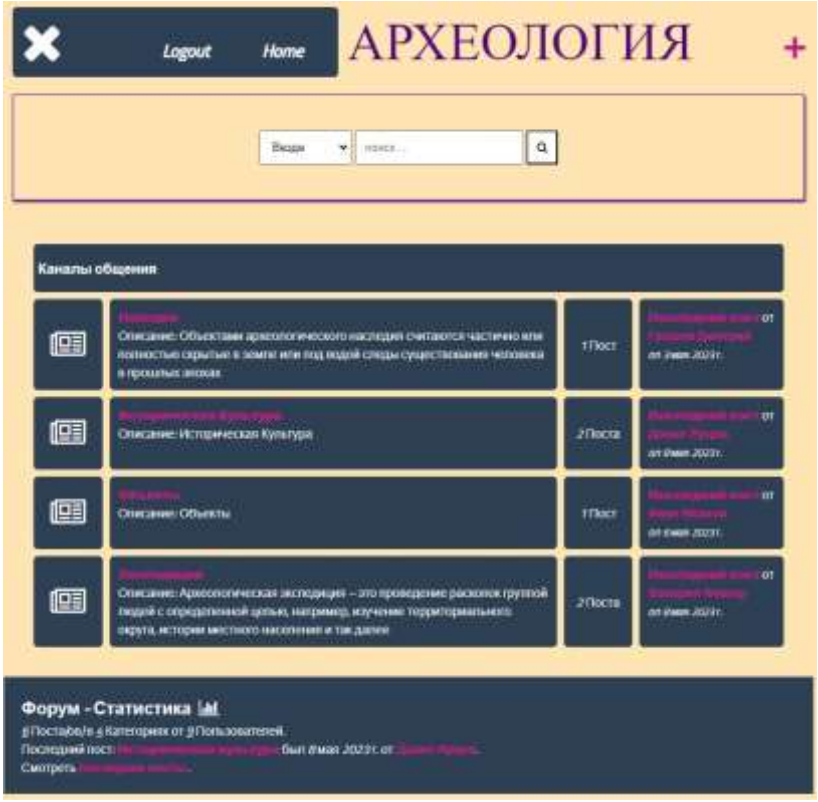

Рисунок 1 – Главная страница

– функциональность форума: Пользователям предоставляется возможность регистрации и настройки профиля, создания новых тем и сообщений, прикрепления файлов, подписки на обновления и уведомления. Модераторы имеют возможность модерировать контент и применять правила форума;

– безопасность: Форум разработан с учетом мер безопасности, предусматривающих защиту от взлома и нежелательного контента, аутентификацию пользователей и обеспечение безопасного хранения данных;

– возможность расширения: Django позволяет легко добавлять новые функции и модули в форум благодаря своей гибкости и расширяемости. Это обеспечивает возможность адаптации форума под изменяющиеся потребности и требования пользователей.

Выбор языка программирования Python, фреймворка Django и базы данных SQLite обеспечивает надежную и эффективную основу для разработки археологического форума с удобным пользовательским интерфейсом и широкими функциональными возможностями.

Функции археологического форума

Археологический форум предоставляет следующие функциональные возможности представленные на рисунке 2:

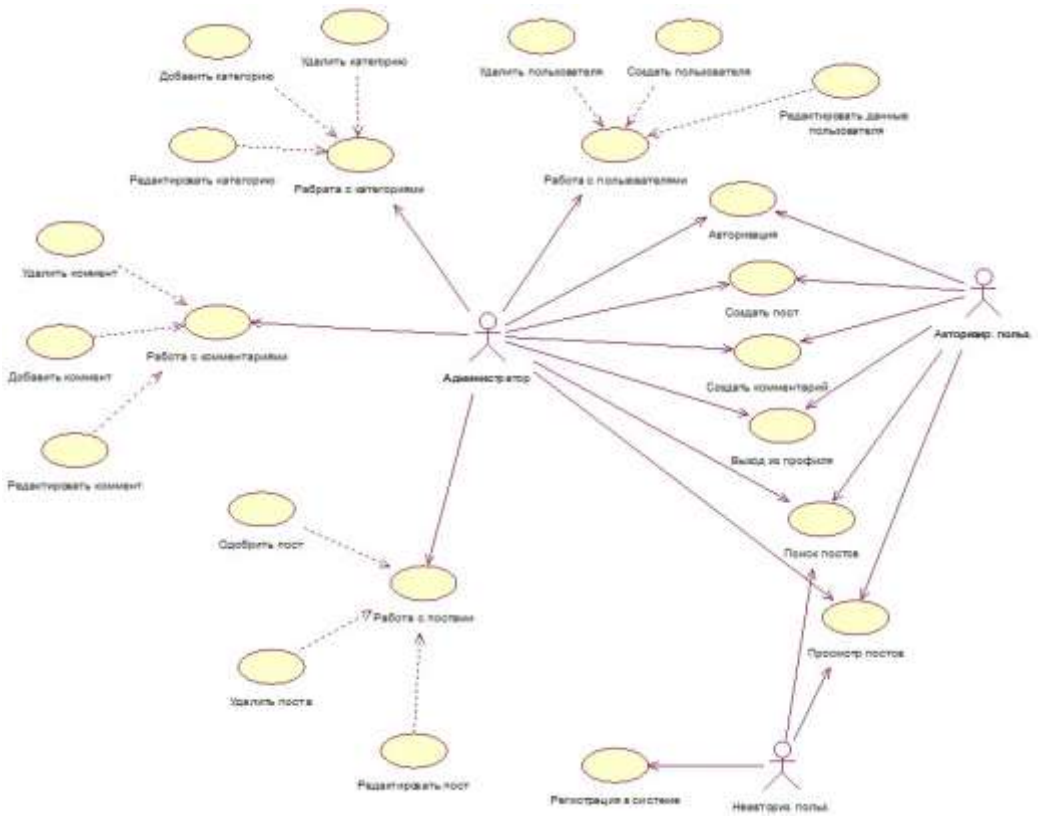

Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

Управление содержимым:

– создание, редактирование и удаление категорий для организации обсуждений;

– создание, редактирование и удаление постов для обмена информацией и инициирования обсуждений;

– добавление, редактирование и удаление комментариев для участия в обсуждениях.

Управление пользователями:

– создание, редактирование и удаление пользователей с возможностью регистрации в системе;

– редактирование данных пользователя для обновления информации.

Управление безопасностью:

– авторизация и выход из профиля для обеспечения безопасности и доступа к функциям;

– одобрение, удаление и редактирование постов для модерации и соблюдения правил форума.

Просмотр и поиск:

– просмотр всех опубликованных постов с возможностью фильтрации по категориям и другим параметрам;

– поиск постов по ключевым словам или другим фильтрам для быстрого доступа к нужной информации. Ниже приведен скриншот, демонстрирующий эту функциональность.

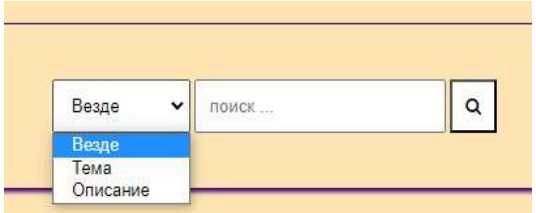

Рисунок 3 – Поиск постов

Археологический форум объединяет эти функции, создавая платформу для обмена знаниями, обсуждений и взаимодействия между археологами и участниками, интересующимися данной наукой.

Выводы и перспективы развития археологических форумов

В ходе разработки археологического форума были выполнены задачи по созданию удобной платформы для обмена знаниями и опытом в области археологии. Форум предоставляет возможность археологам и другим заинтересованным лицам обсуждать актуальные проблемы, делиться результатами исследований и получать экспертные советы.

В результате исследования были реализованы важные функциональные возможности форума, такие как добавление, удаление и редактирование категорий, создание и редактирование постов, добавление и удаление комментариев, аутентификация и авторизация пользователей, а также поиск

постов и пользователей.

Археологические форумы играют значительную роль в развитии и совершенствовании археологической науки. Они способствуют обмену информацией, нахождению новых идей и консолидации усилий для решения сложных проблем. Благодаря развитию технологий и доступности интернета, археологические форумы получают все большую популярность и активное участие ученых и общественности.

В будущем развитие археологических форумов может быть связано с улучшением пользовательского интерфейса и оптимизацией функциональности. Также стоит обратить внимание на разработку мобильных приложений, чтобы обеспечить удобный доступ к форуму с помощью смартфонов и планшетов. Другие возможности развития включают расширение сообщества участников, усиление междисциплинарного взаимодействия и внедрение инновационных методов исследования.

Археологические форумы имеют огромный потенциал для содействия развитию археологической науки и обогащению знаний о прошлом человечества. При правильной поддержке и развитии эти платформы станут неотъемлемой частью археологической практики и сотрудничества, способствуя прогрессу и новым открытиям в данной области.

Библиографический список:

1. Васильев В.Г. Экспериментальное моделирование археологических жилищ: По материалам памятников неолита – бронзы таежной зоны Среднего Приобья. — URL: http://www.dissercat.com/content/eksperimentalnoe-modelirovanie-arkheologicheskikh-zhilishch-po-materialam-pamyatnikov-neolit (дата обращения 17.06.2023). – Режим доступа: сеть Интернет. – Текст: электронный.

2. Археологические известия и заметки, издаваемые Императорским Московским Археологическим Обществом, №5, 1895. – М.: Типография Товарищества А. И. Мамонтова, 1997. – 624 с. – Текст: непосредственный.

3. Руссо А. Python и Django: веб-приложения с нуля / А. Руссо, Г. Шевченко. – М.: Эксмо, 2020. – 288 с. – Текст: непосредственный.

4. Мельников Р. Django. Создание веб-приложений на Python / Р. Мельников. – М.: ООО «Издательство Питер», 2019. – 256 с. – Текст: непосредственный.

5. Харрисон М. SQLite. Библиотека для разработчиков / М. Харрисон. – М.: Питер, 2018. – 352 с. – Текст: непосредственный.