МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и высшего образования

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**Институт среднего профессионального образования**

**Практическая работа**

**по учебной дисциплине «МДК.04.01 Внедрение и поддержка КС»**

**Тема: «Выбор модели жизненного цикла»**

Выполнили студенты

специальности 09.02.07

Информационные системы

и программирование

II курса группы 22919/22

Кошель Милена, Кузнецов Александр, Павлов Владислав

Преподаватель

Иванова Дарья Васильевна

Санкт-Петербург,

2024

**Тема для разработки веб-сайта:**

Сайт для программистов, помогающий найти напарника для совместной работы (например, на фрилансе).

**Предметная область:**

Представим ситуацию, начинающий программист-самоучка освоил узконаправленную IT-специальность (посредством прохождения онлайн-курса, например) и теперь он хочет работать, участвовать в различных проектах и при этом не быть привязанным к одному месту работы. На помощь к нему приходит работа на фрилансе, но тут возникает проблема: его квалификации не хватает для того чтобы заниматься интересующими его проектами, и на помощь к нему приходит наш сайт, где такие же специалисты как и наш герой могут разместить свои профили, в которых будут описаны их навыки и квалификация, он сможет просмотреть профили других программистов, найти того, чьи профессиональные навыки ему нужны для работы над проектом за который он хочет взяться, связаться с ним и начать совместную работу. Уровни доступа: 1) незарегистрированный пользователь - может только ознакомиться с главной страницей, для взаимодействия с интерфейсом необходима авторизация. 2) зарегистрированный пользователь - может создать свой профиль, а также выйти на связь с другими пользователями, создавшими профили, с помощью внутреннего чата на сайте. 3) администратор сайта - имеет доступ к персональным данным пользователей и системе модерации профилей, может их удалять или сообщать создателями об их несоответствии правилам сайта. Защита: конфиденциальность персональных данных пользователей, а также проверка профилей на вредоносные ссылки и материалы. Существующий аналог - различные рекрутинговые ресурсы (например, headhunter). Клиент: наша компания планирует разработать свой собственный продукт, идея родилась внутри компании. Требования к сайту: Все функции должны работать быстро. Предполагаемая нагрузка: 5.000 пользователей одновременно. Сайт должен быть полностью протестирован во избежание возможных ошибок. Документация должна быть доступна на самом сайте. Проект должен быть сделан по стандарту качества ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ». Функционал сайта будет заключаться в поиске людей в рамках сайта, любому пользователю должны быть доступны все возможные объявления, подобранные с помощью фильтра. Срок работы над проектом: 12 месяцев.

**Роли работников проекта:**

1. Менеджер проекта, имеет опыт работы как программиста, так и менеджера проекта
2. Backend-разработчик, работал на фрилансе в этом направлении.
3. Frontend-разработчик, опыт работы в другой IT-компании.
4. UI-дизайнер, работал над большими проектами ранее.
5. Тестировщик, обучался в онлайн-школе, есть опыт работы.
6. Сейл, профессионал с высшим образованием.
7. Архитектор, работал долгое время в другой IT-компании.
8. Бизнес аналитик, малый опыт работы.
9. Проектировщик, имеет большой опыт работы проектировщиком.
10. Тимлид, работает впервые на этой специальности, хороший программист.
11. Верстальщик, обучался в онлайн-школе, работал на фрилансе.

**Сильные стороны предметной области:**

1. Большинство работников имеют большой опыт работы в своей сфере.
2. Большинство кадров разбираются в коде.
3. Четко обозначены сроки работы.

**Слабые стороны предметной области:**

1. Малое количество специалистов по тестированию.
2. Небольшой опыт работы бизнес-аналитика.

**Выбор модели жизненного цикла:**

Для реализации нашего сайта могут подойти следующие модели жизненного цикла:

1. Прототипирование. Ее плюс для проекта – определение полных требований к продукту, минус – мы не нуждаемся в создании прототипа, так как в силу того, что наша компания работает сама на себя у нас нет заказчика, которому нужно его представить.
2. Каскадная модель. Преимущества такой модели: наличие плана и графика по всем этапам, также к плюсам относится большой опыт использования, недостаток – результат работы будет виден только в конце, откуда следует, что проблемы в работе сайта будут выявлены только после завершения разработки.
3. Инкрементная модель. Плюсы: наличие плана и графика по всем этапам, минусы – отсутствие гибкости, которая позволит нам вносить правки если на этапе разработки это потребуется.

Исходя из вышеописанного, мы выбрали каскадную модель жизненного цикла. Ее выбор обоснован наличием четкого графика, что позволит нам заранее знать в какой срок будет завершен каждый этап разработки, а также большого опыта ее использования, что гарантирует ее надежность и предсказуемость.

**Модель жизненного цикла:**



**Структура внедрения программы:**

1. Тестировщик
2. Инженер по кибербезопасности
3. Администратор
4. Системный администратор
5. Менеджер проекта

**Задачи внедрения программы:**

1. Менеджер проекта

1) Нанять системных администраторов, администраторов, техническую поддержку.

2) Определение обязанностей и зон ответственности: создание чёткой структуры управления проектом, где каждый знает свои задачи и обязанности.

3) Инструкции для персонала: разработка документов и инструкций по администрированию сайта, поддержке пользователей, безопасности и резервному копированию.

4) Официальный запуск: определение даты и времени запуска, учитывая возможные периоды наименьшего пользовательского трафика для минимизации проблем в случае сбоев.

5) Поддержка во время запуска: организация круглосуточной поддержки в первые несколько дней после запуска, чтобы быстро реагировать на возможные проблемы.

6) Маркетинговая стратегия: подготовка маркетинговой кампании для привлечения аудитории (реклама, рассылка новостей и т. д.).

7) Подготовка к увеличению трафика: По мере роста аудитории сайта поиск вариантов масштабирования серверов и ресурсов.

1. Инженер по кибербезопасности

1) SSL-сертификат: установка SSL-сертификата для обеспечения защищённого соединения. SSL-сертификат – это цифровой сертификат, удостоверяющий подлинность веб-сайта, и позволяющий использовать зашифрованное соединение.

2) Настройка файрволов: обеспечение защиты серверов и сайта с помощью веб-файрволов, настроек безопасности для предотвращения атак. Файрволы защищают сети и устройства от вторжения потенциально опасных киберпреступников.

1. Тестировщик

1) Проверка готовности сайта: проведение тестов на работоспособность, производительность, безопасность и совместимость с разными устройствами и браузерами.

2) Нагрузочное тестирование: тест сайта под высокой нагрузкой, чтобы убедиться, что он сможет выдержать большое количество пользователей.

3) Юзабилити-тестирование: проведение финального тестирования интерфейса для выявления потенциальных проблем с удобством использования.

1. Системный администратор

1) Настройка серверов: проверка конфигурации серверов, настройка балансировки нагрузки, кеширования, оптимизация базы данных для обеспечения быстрого отклика сайта.

2) Внедрение системы мониторинга: подключение инструментов мониторинга для отслеживания работоспособности и безопасности.

3) План аварийного восстановления: настройка регулярного резервного копирования данных, подготовка плана по восстановлению в случае сбоев.

1. Администратор

1) Выбор хостинга и домена: выбор надёжного хостинг-провайдера и регистрация домена.

2) Ежедневный мониторинг: настройка автоматических уведомлений о сбоях и проблемах. регулярная проверка производительности, исправление возможных ошибок.

3) Анализ данных: использование аналитики для отслеживания пользовательского поведения и корректировки работы сайта.

4) Анализ KPI: определение ключевых показателей эффективности (KPI) для сайта и наблюдение за их выполнением. Например, посещаемость и т. п. KPI (Key Performance Indicator) — это показатель достижения успеха в определенной деятельности или в достижении определенных целей.

**Прочие предложения:**

1. Нанять больше администраторов.
2. Нанять бизнес-аналитика.
3. Нанять сейла.

**Управление рисками**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Риск | Допустимость | Управление риском |
| 1. Утрата доступа к сайту в результате выхода из строя сервера | Недопустимый | Использование двух независимых серверов, которые полностью дублируют друг друга и постоянно обмениваются информацией, что позволяет сайту работать без перебоев, даже если один сервер по какой-либо причине выйдет из строя. |
| 2. Внезапное ограничение в использовании зарубежных программ для разработки и поддержки сайта | Нежелательный | Нахождение отечественного аналога для каждого используемого зарубежного ПО в начале разработки проекта. |
| 3. Утрата доступа к сайту в результате превышения допустимых нагрузок | Нежелательный | Планирование запаса мощности в 2–3 раза больше, чем ожидаемая пиковая нагрузка. |
| 4. Взлом сайта | Нежелательный | Профессиональный пентест перед началом внедрения, резервное копирование данных. |
| 5. Сайт не будет востребован | Нежелательный | Проведение рекламной кампании. |