



Решение проблемы совместимости программного модуля обмена сообщениями между компонентами программной платформы

RocketSport

Выполнила: Ижемцева О.М.

Студентка группы ПИ-41КО

специальность 09.02.05 Прикладная информатика (по
отраслям)

Руководитель: Заботина Н. Н.

Актуальность выбранной темы

Обмен данными в цифровом пространстве - это неотъемлемый процесс. С ростом технологий растет и скорость передачи различного рода информации. Важную роль играет стабильность отправки сообщений, что нуждается в постоянном повышении качества, особенно для таких систем, как CRM. Таким образом, тема выпускной квалификационной работы актуальна, и имеет большое значение.

Объект, предмет и цель исследования

Объектом исследования является CRM-система PocketSport.

Предмет - процессы обмена сообщениями

Целью дипломной работы является разработка очереди сообщений, которая ускорит стабилизирует работу модуля обмена сообщениями CRM-системы PocketSport.

Задачи и практическая значимость исследования

Задачи исследования:

- ✓ проведение анализа работы системы управления взаимоотношениями с клиентами;
- ✓ обоснование разработки программного модуля обмена сообщениями;
- ✓ разработка технического задания;
- ✓ разработка непосредственно очереди сообщений для внедрения в систему;
- ✓ разработка руководства программиста.

Практическая значимость работы заключается в применении программного модуля обмена сообщениями с помощью очереди в CRM-системе PocketSport.

CRM- системы

CRM — Система управления взаимоотношениями с клиентами - модель взаимодействия, основанная на теории, что центром всей философии бизнеса является клиент, а главными направлениями деятельности компании являются меры по обеспечению эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов.

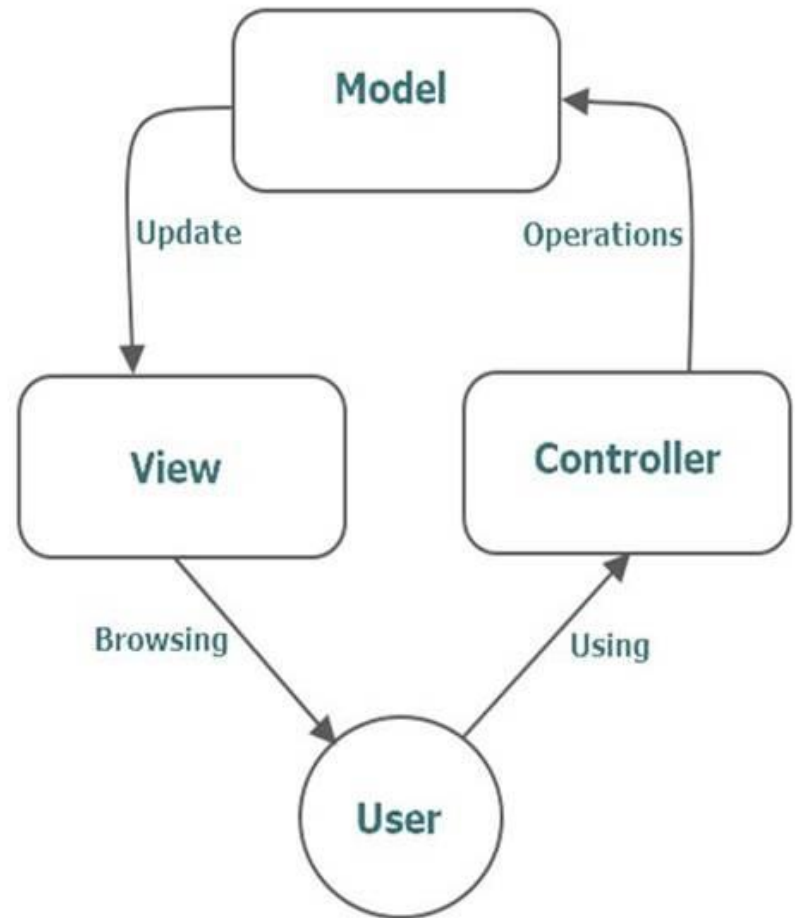
CRM-система PocketSport

Платформа ориентирована на спортивные организации, предлагает широкий функционал для ее руководителей, позволяет вести базу данных клиентов, составлять отчеты о посещаемости, настраивать автоматические оповещения и многое другое.



Архитектура PocketSport

Model-View-Controller (MVC, «Модель-Представление-Контроллер») — схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента, таким образом, что модификация каждого может осуществляться независимо.



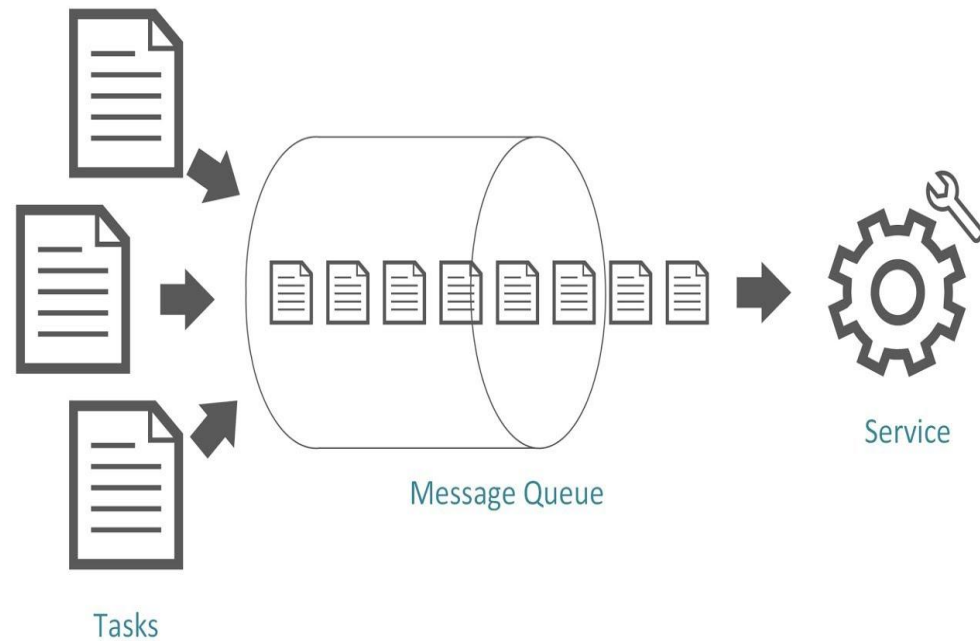
Архитектура PocketSport

Архитектура PocketSport разработана с помощью следующих языков программирования:

- **CSS**
- **JavaScript**
- **PHP**

Очередь

Метод FIFO (англ. First in, first out — «первым пришел — первым ушел») — способ организации и манипулирования данными относительно времени и приоритетов.



Техническое задание

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ЗАКАЗЧИК

Генеральный директор

ООО «Эрпико»

Полухин Руслан Алексеевич

«15» февраля 2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Ижемцева Ольга Михайловна

«28» февраля 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ ОЧЕРЕДИ СООБЩЕНИЙ Программный модуль обмена сообщениями

«Очередь сообщений»

77-3-77

На 3 листах

Действует с «28» февраля 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заботина Наталья Николаевна

«28» февраля 2020г.

Ярославль 2020

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: Программный модуль обмена сообщениями

«Очередь Сообщений»

Условное обозначение: Очередь сообщений

1.2. Номер договора (контракта)

Шифр темы: 77-3-77;

Номер договора: №1/20-20-020 от 28.02.2020

1.3. Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ

Разработчик Ижемцева О. М.;

Заказчик: ООО «Эрпико»;

1.4. Перечень документов, на основании которых создается система

Программный модуль создается на основании технического задания (ТЗ).

ТЗ является основным документом, определяющим требования и порядок создания программного модуля, в соответствии с которым проводится разработка и приемка при вводе в действие.

1.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ: 28.02.2020;

Плановый срок окончания работ: 08.06.2020;

1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы по созданию системы определяется после получения начальной версии продукта, в которой должны быть реализованы все основные функции, определенные в ТЗ и утвержденные заказчиком.

Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

Совместно с предъявлением системы производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации.

Техническое задание

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ

Введение в CRM-систему PocketSport очереди сообщений необходимо для своевременной отправки уведомлений пользователям программной платформы, а так же различного вида подтверждений авторизации в виде SMS или e-mail сообщений.

- вид автоматизируемой деятельности: формирование очереди сообщений в модуле обмена сообщениями программной платформы PocketSport.
- перечень автоматизируемых процессов:
 1. Добавление запроса в очередь;
 2. Изъятие из очереди для обработки;
 3. Блокировка запроса и проверка блокировки;
 4. Процесс обработки и отправки;
 5. Снятие блокировки;
 6. Удаление из очереди;
 7. Изменение состояния.
- наименование показателей, которые будут достигнуты в результате создания очереди сообщений: решение проблемы сбоя системы при отправке тех или иных сообщений клиентам PocketSport, то есть стабилизация работы программного модуля обмена сообщениями посредством очереди сообщений.

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА РАЗРАБОТКИ

3.1 Краткие сведения о предприятии

«Эрдико» — это общество с ограниченной ответственностью.

Осуществляет следующие виды деятельности:

1. Деятельность в области связи на базе проводных технологий;
2. Разработка компьютерного программного обеспечения;
3. Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий;

4. Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность;
5. Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов

Нормативными актами работы являются составленные договоры компании с заказчиками.

3.2 Сведения об условиях эксплуатации

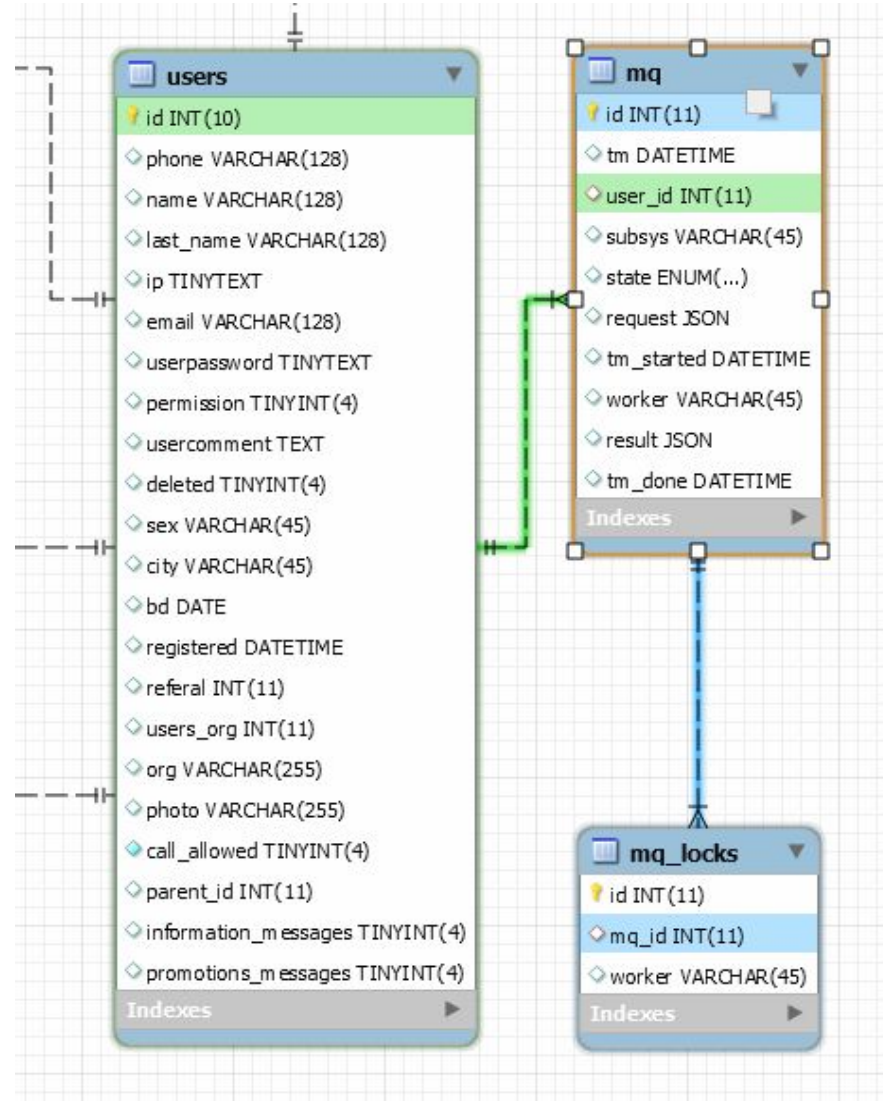
Для корректной эксплуатации модуля обмена сообщениями необходимо:

- подключение к сети Интернет;
- рекомендуемый объем оперативной памяти 2 Гб или выше

Особые требования к составу периферийных устройств не предъявляются.

Разработка очереди сообщений

Для разработки очереди были созданы таблицы и диаграмма «Сущность-связь» в MySQL Workbench.



Разработка очереди сообщений

Алгоритм работы очереди сообщений состоит из нескольких событий:

1. Добавление исходящего запроса в очередь.
2. Последовательное изъятие из очереди для обработки.
3. Блокировка запроса и проверка блокировки.
4. Процесс обработки и отправки.
5. Снятие блокировки.
6. Удаление из очереди.
7. Изменение состояния.

Разработка очереди сообщений

Разработка очереди сообщений заключается в написании нескольких методов работы с запросами.

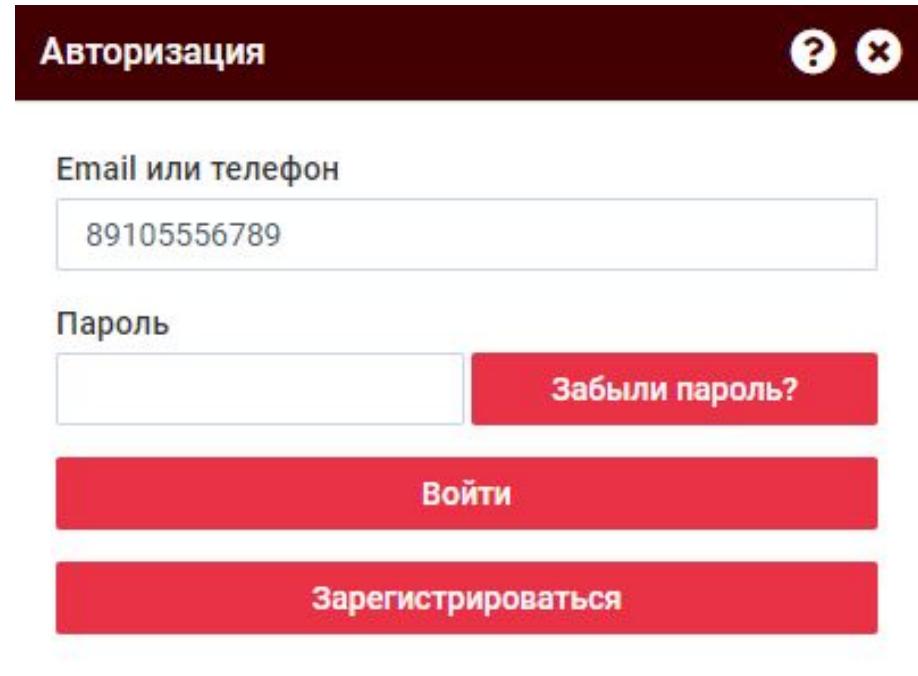
1. Метод Put (Помещает в очередь);
2. Метод Pull (Изымает из очереди).

После удачной отправки обработчик меняет состояние запроса на «done» и удаляет его из очереди.

Апробация руководства программиста

Для апробации руководства рассмотрим алгоритм построения работы очереди на примере смоделированной ситуации, когда пользователю необходимо восстановить пароль для входа в систему путем запроса кода активации.

Вначале необходимо отправить запрос на восстановление пароля, нажав кнопку «Забыли пароль?».



The screenshot shows a login interface with a dark red header containing the title 'Авторизация' and two circular icons (a question mark and a close button). Below the header, there are three input fields: 'Email или телефон' with the value '89105556789', 'Пароль' (empty), and a red button labeled 'Забыли пароль?'. At the bottom, there are two large red buttons: 'Войти' and 'Зарегистрироваться'.

Авторизация

Email или телефон

89105556789

Пароль

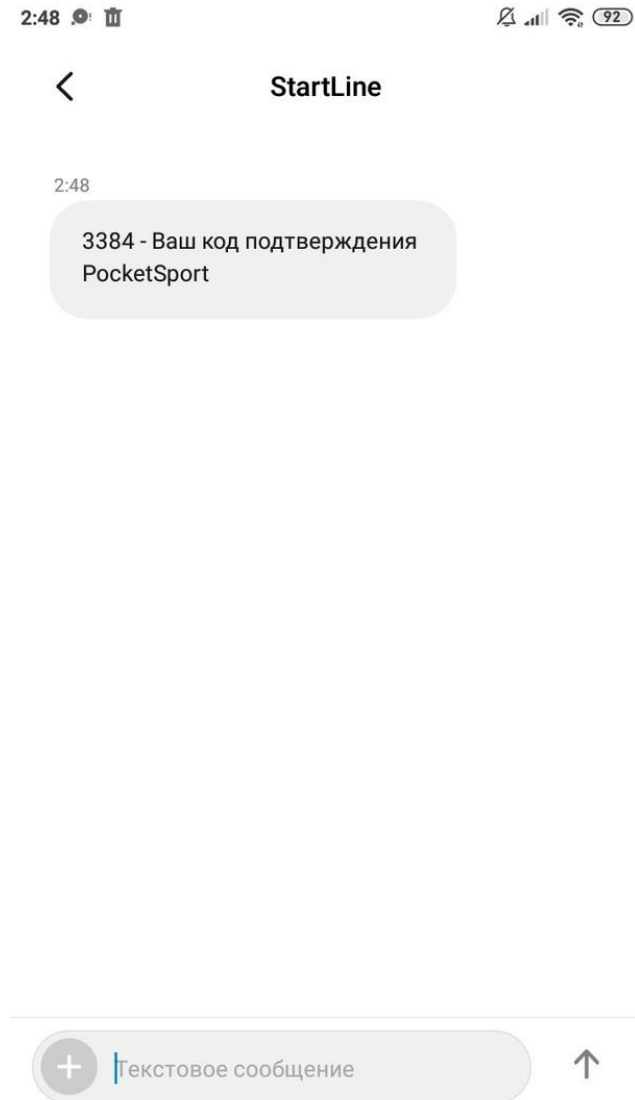
Забыли пароль?

Войти

Зарегистрироваться

Апробация руководства программиста

Для отправки sms-сообщения на номер клиента срабатывает разработанный ранее алгоритм действий и пользователь получает сообщение от системы. После чего может успешно авторизоваться на сайте PocketSport.



Выводы

В ходе исследования была проанализирована работа CRM-системы PocketSport, ее архитектура и технологии разработки.

При разработке программного модуля в полном объеме были выполнены требования представленные в техническом задании. Была проведена разработка и апробация руководства программиста согласно ГОСТ.

Проведенные исследования и разработка очереди сообщений для программной платформы ускорит и стабилизирует работу модуля обмена сообщениями.

В работе обоснована актуальность и практическая значимость выбранной темы. Цели достигнуты, задачи выполнены.

Спасибо за внимание!