



# 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.

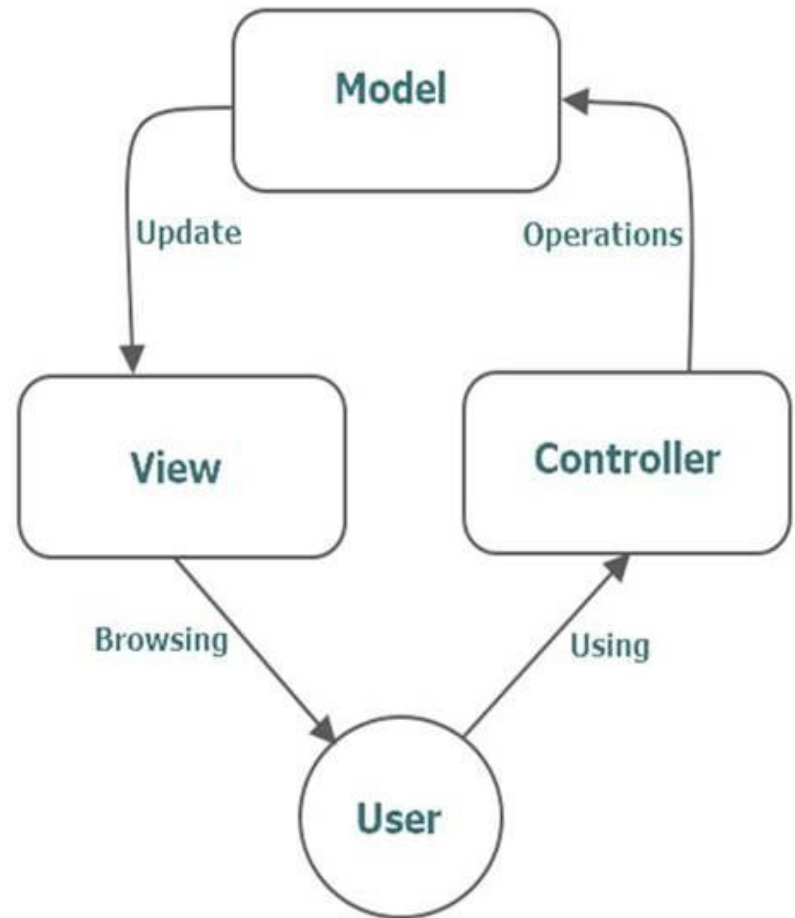
# CRM-система PocketSport

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

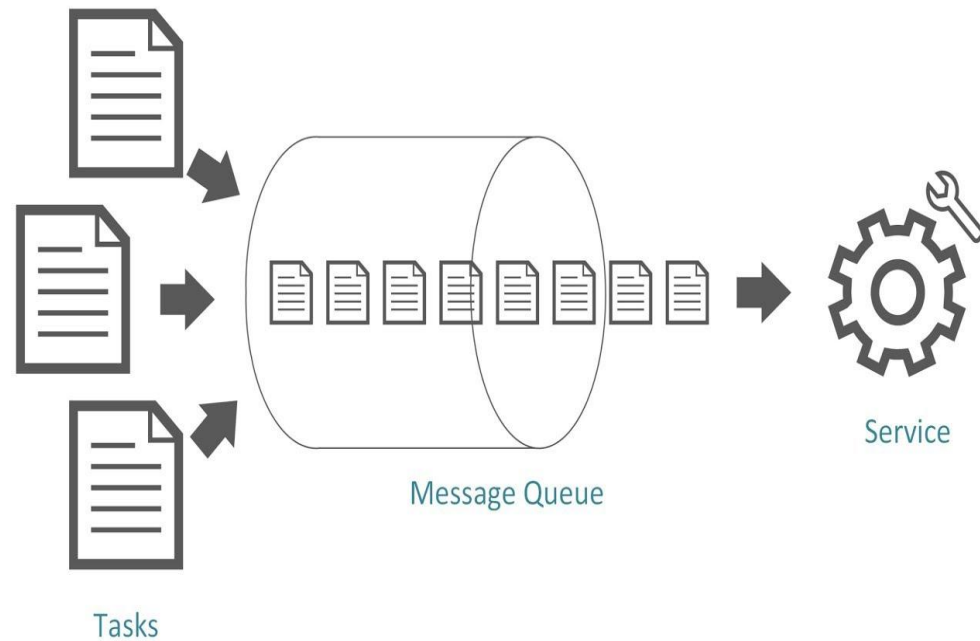
Архитектура PocketSport разработана с помощью следующих языков программирования:

- **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

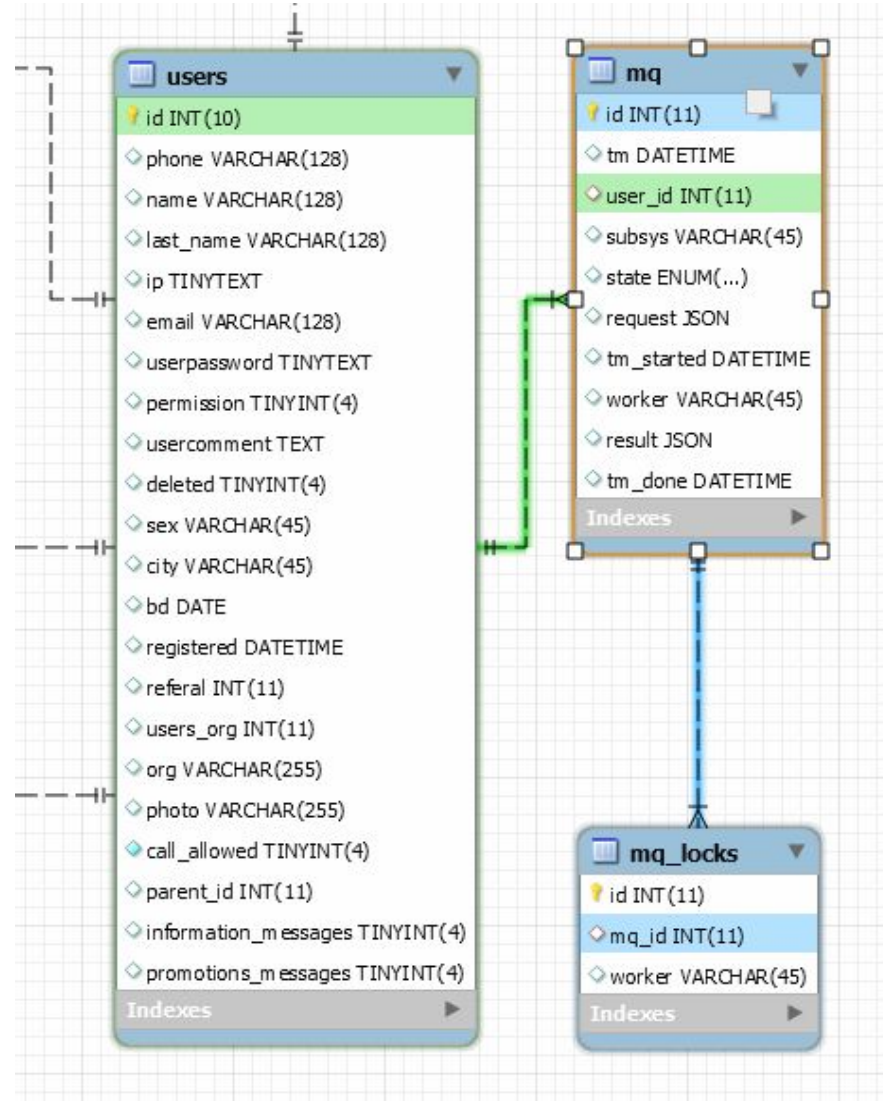
Для корректной эксплуатации модуля обмена сообщениями необходимо:

- 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.

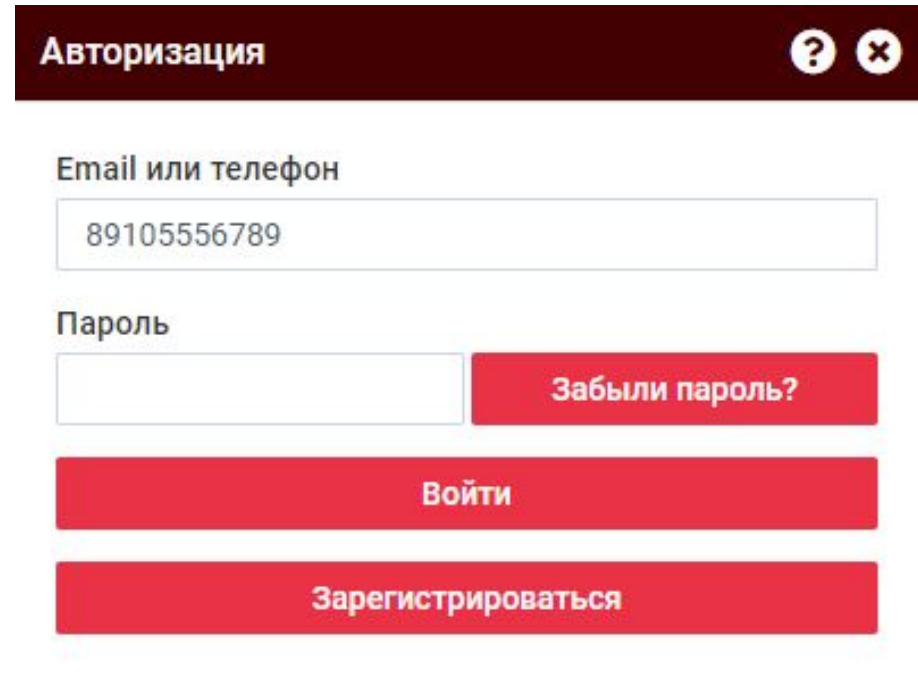
1. Метод Put (Помещает в очередь);
2. Метод Pull (Изымает из очереди).

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

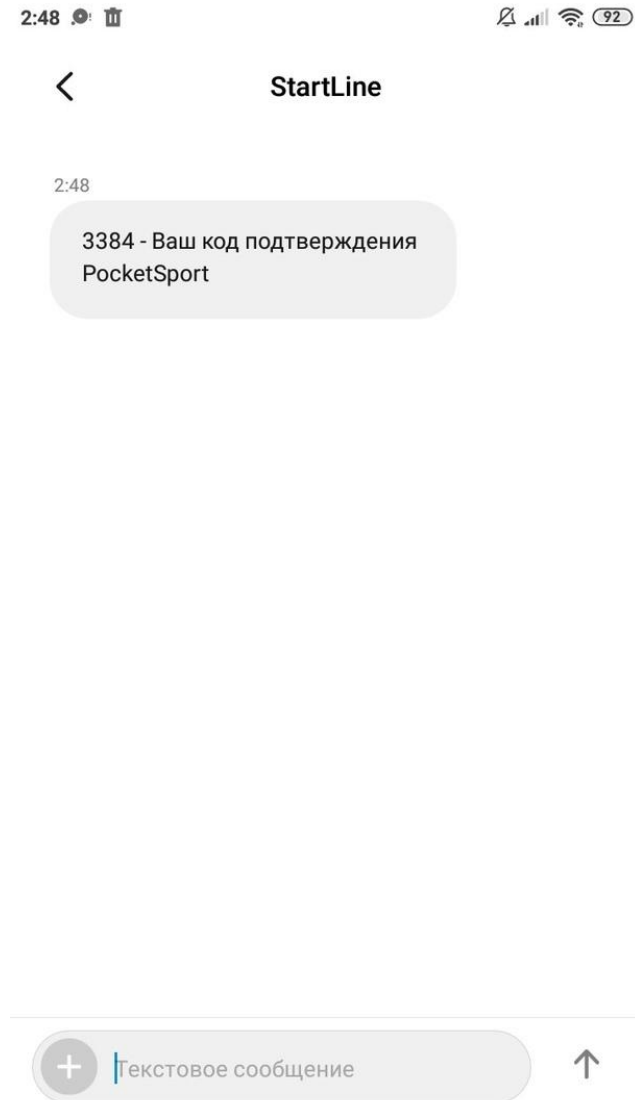
Забыли пароль?

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!**