

Функциональные характеристики программного обеспечения «Система анализа любимых игр и рекомендации»

1. Описание

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Система анализа любимых игр и рекомендации» (GameRanker) (далее «Система»)

2. Среда функционирования продукта

Система функционирует в любой среде, поддерживающей контейнерную виртуализацию. Предпочтительной средой являются системы оркестрации Docker Swarm или Kubernetes. Система может быть развернута как standalone-сервис с подключением к базе данных PostgreSQL.

3. Функциональные требования:

Система предназначена для сбора, анализа и хранения данных о игровых сессиях пользователей, расчета их предпочтений на основе игровой активности и предоставления персонализированных рекомендаций игр. Система обеспечивает эффективное хранение и анализ игровых данных для предоставления персонализированного опыта пользователям.

Система представляет следующую функциональность:

- Управление справочником игр: создание, чтение, обновление и удаление информации об играх с метаданными (название, жанр).
- Регистрация игровых сессий пользователей с указанием длительности и временных меток.
- Автоматический расчет предпочтений пользователей на основе количества сессий, общего времени игры и временной близости последней сессии.
- Хранение агрегированных данных о предпочтениях пользователей для быстрого доступа.
- Предоставление персонализированных рекомендаций игр с исключением уже сыгранных игр и фильтрацией по жанрам.
- Определение топ-3 любимых жанров пользователя на основе игровой активности.
- Разделение API на публичные и приватные эндпоинты с защитой приватных методов ключом доступа.
- Мониторинг доступности системы через health-check эндпоинты.
- Детальное структурированное логирование всех операций с контекстом для отладки и анализа.

- Поддержка горизонтального масштабирования для обработки возрастающей нагрузки.
- Автоматическое восстановление при сбоях и мониторинг состояния системы в реальном времени.

4. Системные требования к ПО

Минимальные аппаратные требования:

- Операционная система, способная запускать контейнеры. Предпочтительно Linux.
- Система управления контейнерной виртуализацией (опционально)
- Подключение к базе данных PostgreSQL
- Количество логических ядер процессора: 2
- Семейство процессоров: x86/x64
- Частота процессора: 2.0 ГГц
- Объем установленной памяти: 4 Гб
- Дисковое пространство: 10 Гб

4.1. Минимальные требования к сторонним компонентам и/или системам, необходимым для установки и работы ПО

- Debian 11+ или аналогичная ОС (Открытая лицензия GNU)
- Docker 20.10+ (open-source community edition, опционально)
- PostgreSQL 16+ (Открытая лицензия PostgreSQL)
- Prometheus + Grafana для мониторинга (опционально)

4.2. Языки программирования

При разработке Системы был использован язык программирования GoLang 1.24+ (Открытая лицензия BSD)

5. Модули

Модуль API сервиса - отвечает за обработку входящих JSON-RPC запросов, валидацию параметров, аутентификацию через ключ доступа и маршрутизацию к соответствующим обработчикам. Обеспечивает разделение на публичные и приватные эндпоинты.