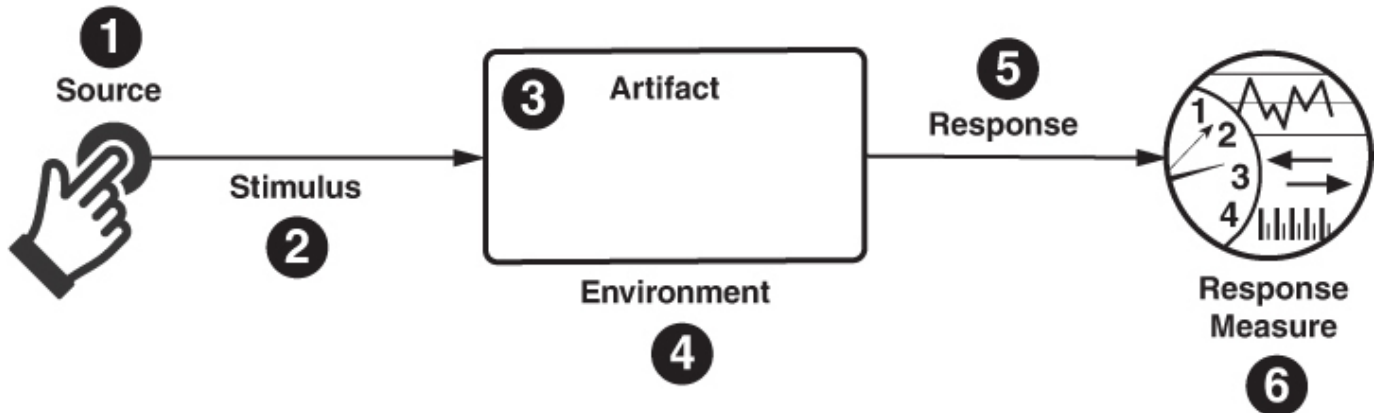


Сценарии атрибутов качества - Практика 1

Цель

Сформулировать 2-3 сценария атрибутов качества по требованиям, описанным ниже для категорий атрибутов:

1. Доступность
2. Модифицируемость
3. Развертываемость



Сценарии атрибутов качества - Примеры

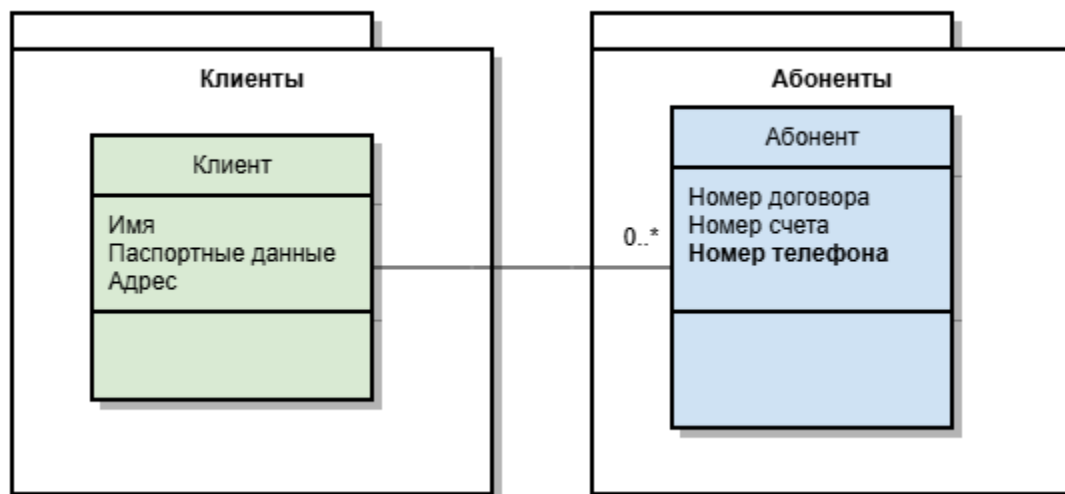
500 пользователей инициируют 2000 запросов в течение 30 секунд в нормальном режиме работы. Система обрабатывает все запросы со средней задержкой в две секунды

Сервер в серверной ферме вышел из строя во время нормальной работы, система информирует оператора и продолжает работать без простоя

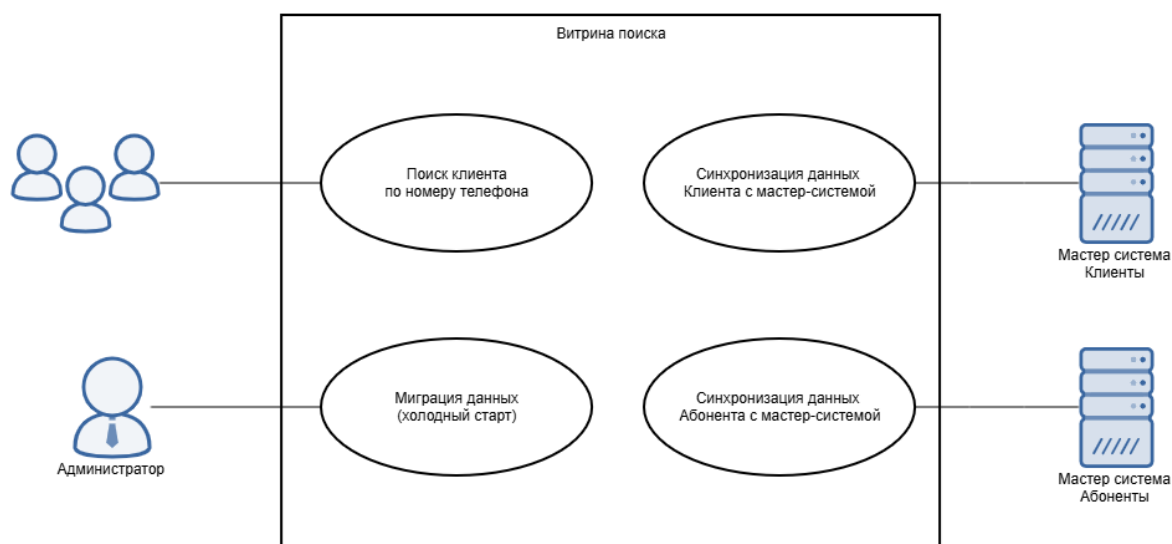
Разработчик хочет изменить пользовательский интерфейс. Изменение будет внесено в код на этапе проектирования. Внесение и тестирование займёт менее трёх часов, и никаких побочных эффектов не возникнет

Источник стимула Стимул Окружение Артефакт Реакция Мера реакции

Модель данных



Сценарии использования



Сценари поиска клиентов по номеру телефона

Основное действующее лицо: пользователи системы, 10 000 человек

Область действия: обслуживание клиентов

Периодичность использования: 50 раз в секунду



Предполагается, что с развитием GUI будут добавляться новые сценарии поиска с частотой не чаще одного раза в квартал.

Сценарий инициализации данных

Основное действующее лицо: администратор витрины

Область действия: инициализация данных

Периодичность использования: 1 раз

Другие данные:

- объем данных в мастер системе Клиенты 50 000 000
- объем данных в мастер-системе Абоненты 100 000 000

Синхронизация данных Клиентов

Основное действующее лицо: Мастер-система Клиенты

Область действия: Синхронизация данных

Периодичность использования:

- добавление данных 1 раз в час
- обновление данных 1 раз в минуту

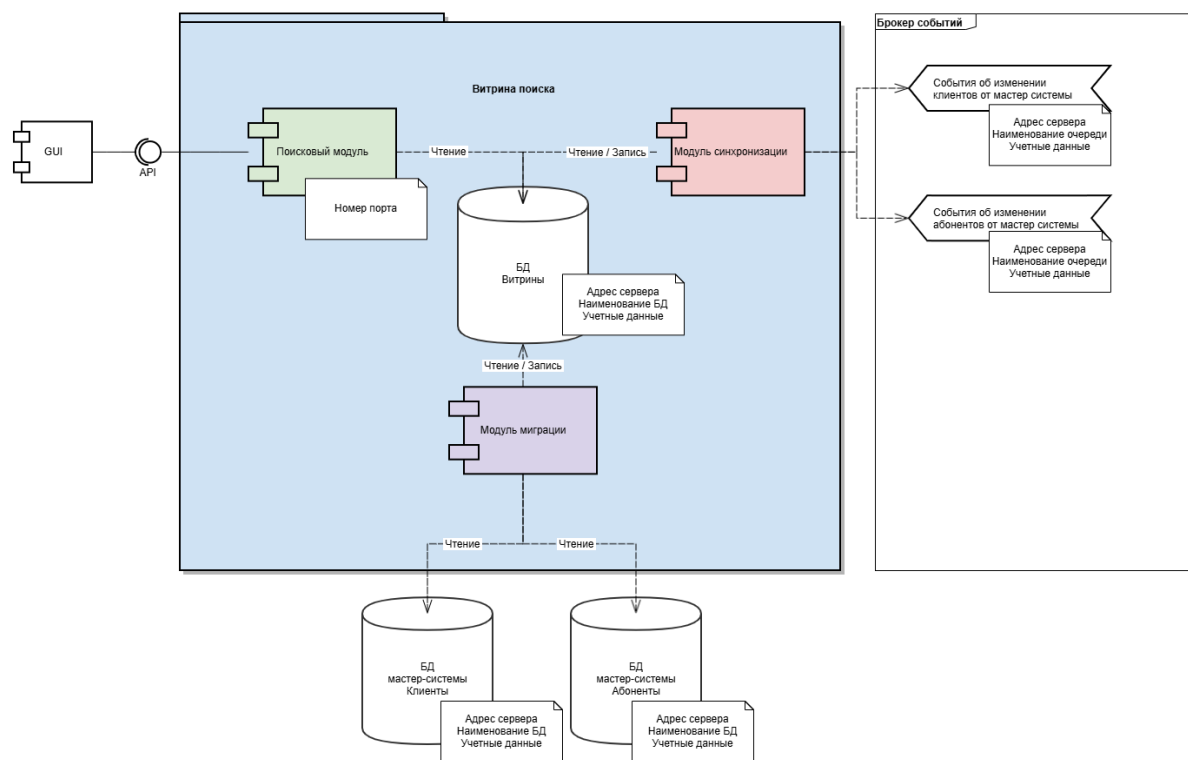
Синхронизация данных Абонентов

Основное действующее лицо: Мастер-система Абоненты

Область действия: Синхронизация данных

Периодичность использования:

- добавление данных 1 раз в секунду
- обновление данных 20 раз в секунду



Общие требования от заказчика

Должен быть обеспечен мониторинг

- статус
- ресурсы системы

Среда исполнения:

- CPU 4
- RAM 8 GB
- OC Red Hat Linux 8

Автоматическая установка при помощи Ansible.

Автоматический запуск/установка при помощи Ansible.

Централизованное конфигурирование при помощи Ansible.

Срок внедрение новой функциональности не должно превышать 2-ух недель.

Поисковый модуль

Поисковым сервисом пользуются 10 000 пользователей ежедневно.

Среднее время поиска клиента по номеру телефона: 200 ms при нагрузке 50 запросов/секунду.

Модуль поиска должен обладать высокой доступностью (99.999%).

Должен быть обеспечен мониторинг:

- количество ошибок
- текущая загрузка
- количество обработанных обращений
- скорость обработки вызовов



О чем можно подумать:

- Как, когда и куда должны логировать запросы, ошибки и т.д.?
- Должна ли система уведомлять администраторов о сбое?
- Как должно происходить восстановление, если было потеряно соединение с БД?
- Как должно быть подготовлено окружение для установки компонентов (например, наличие Java, Docker и т.д.)?
- В какие временные рамки должна укладываться установка компонента?
- Как происходит обновление модуля в условиях требуемой доступности?
- Как и кто может конфигурировать модуль?
- Как настроить уровень логирования в модуле?
- Какие параметры могут быть изменены в runtime, какие нет?

Модуль синхронизации

Модуль синхронизации должен обладать высокой доступностью (99.99%).

Максимальная задержка между появлением данных в мастер системе и витрине не должна превышать 5 секунд.

Должен быть обеспечен мониторинг:

- количество ошибок
- текущая загрузка
- количество обработанных событий
- скорость обработки события



О чем можно подумать:

- Как, когда и куда должны логироваться ошибки и т.д.?
- Должна ли система уведомлять администраторов о сбое?
- Как должно происходить восстановление, если было потеряно соединение с брокером событий?
- Как должно происходить восстановление модуля, если все же произошел сбой?
- Что делать, если в событиях, пришедших из мастер-системы содержатся некорректные данные?
- Как должно быть подготовлено окружение для установки компонентов (например, наличие Java, Docker и т.д.)?
- В какие временные рамки должна укладываться установка компонента?
- Как происходит обновление модуля в условиях требуемой доступности?
- Как и кто может конфигурировать модуль?
- Как настроить уровень логирования в модуле?
- Какие параметры могут быть изменены в runtime, какие нет?

Модуль миграции

- Миграция должна мигрировать в витрину не менее 20 млн. абонентов в день
- Должен отображаться статус миграции (выполняется, остановлена, завершилась ошибкой)
- Должны отображаться ошибки выполнения миграции
- Должна отображаться статистика по миграции (сколько объектов смигрировалось, сколько объектов осталось, время и т.д.)



О чем можно подумать:

- Как, когда и куда должны логироваться ошибки и т.д.?
- Должна ли система уведомлять администраторов о сбое?
- Как должен реагировать модуль, если ему попались некорректные данные?
- Как должно быть подготовлено окружение для установки компонентов (например, наличие Java, Docker и т.д.)?
- В какие временные рамки должна укладываться установка компонента?
- Как происходит обновление модуля в условиях требуемой доступности?
- Как и кто может конфигурировать модуль?
- Как настроить уровень логирования в модуле?
- Какие параметры могут быть изменены в runtime, какие нет?

Примеры



Доступность

При возникновении ошибки соединения с БД во время исполнения функции API модулем поиска

- пользователю должен быть возвращен ответ со статусом 500, содержащий описание ошибки;
- ошибка и параметры вызова функции должны быть залогированы;
- в метриках мониторинга должен быть увеличен счетчик ошибок в разрезе url="`<URL функции>`", status="`5xx`".
- сервис должен продолжить работать в обычном режиме.



Модифицируемость

Администратору требуется обновить версию JVM, используемую модулем синхронизации в проме. Администратор устанавливает новую версию JVM на сервер, переконфигурирует и перезапускает экземпляр модуля синхронизации. Ожидается, что

- экземпляр модуля запущен и использует новую версию JVM
- downtime экземпляра модуля составил не более 15 минут.



Развертываемость

При возникновении ошибок при переходе на новую версию модуля миграции в проме администратор запускает процедуру отката версии в установщике модуля. Ожидается:

- процедура отката выполнена успешно
- версия модуля откатена на предыдущую
- модуль запущен и работает с предыдущими настройками и окружением.
- процедура отката заняла не более 30 минут.