

"Разработка модуля генерации
данных для тестирования
функциональности BSS-решения
телекоммуникационного оператора"

Студент: Романова Марианна

Руководитель: Маслаков Алексей Павлович

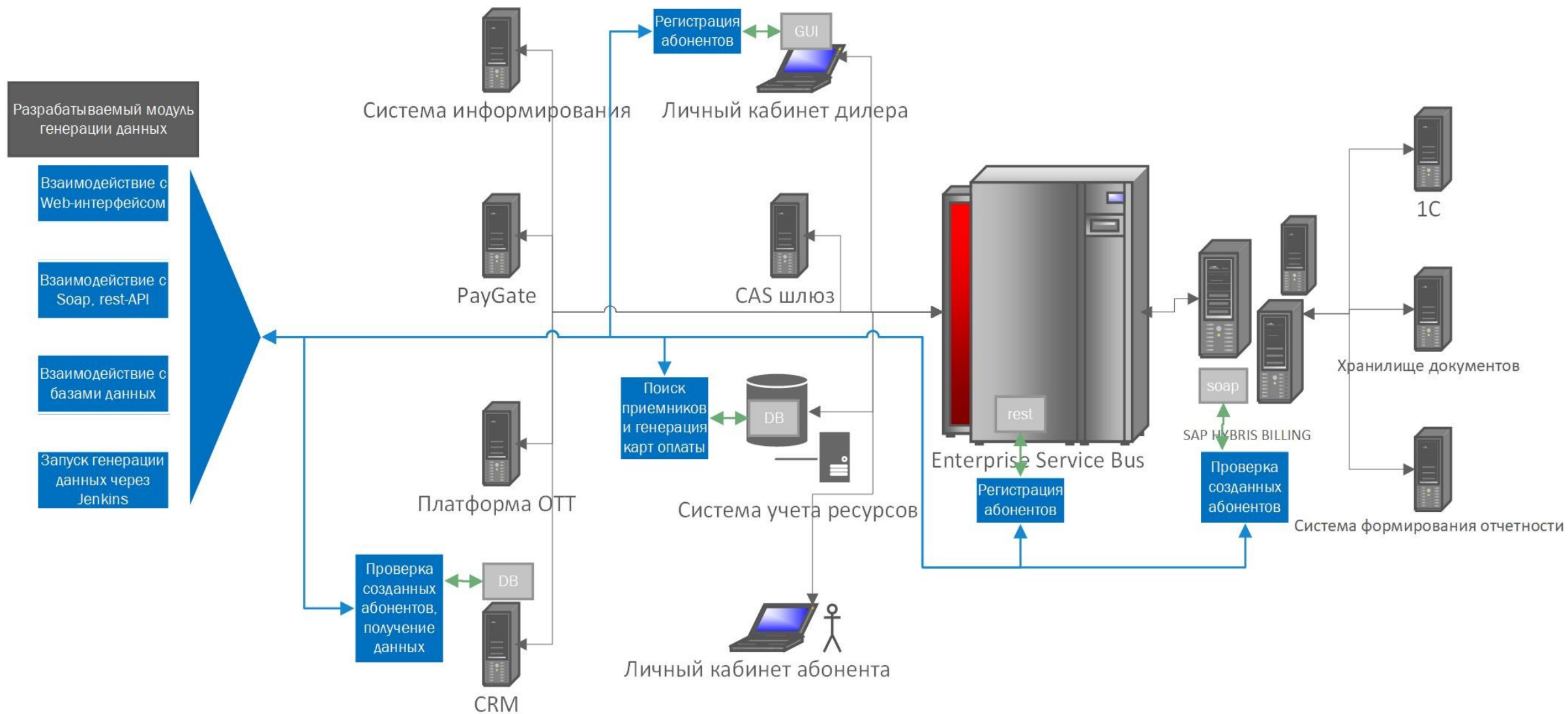
Постановка задач:

- Определение потребностей и требований заказчика к тестовым данным;
- Изучение архитектуры системы с целью проработки вариантов оптимального способа генерации тестовых данных;
- Создание модуля генерации данных в соответствии с выявленными потребностями;
- Тестирование созданных данных на соответствие начальным требованиям заказчика.

Потребность в тестовых данных:

- Карты оплаты с возможностью выбора определенных продуктовых предложений
- Смарт-карты (id) доступные для регистрации или обмена оборудования с возможностью выбора условий регистрации и предложений
- Абоненты с возможностью выбора определенных параметров (условие регистрации, стартовое предложение, привязка к дилеру, способ регистрации).

Взаимодействие разрабатываемого модуля с системой

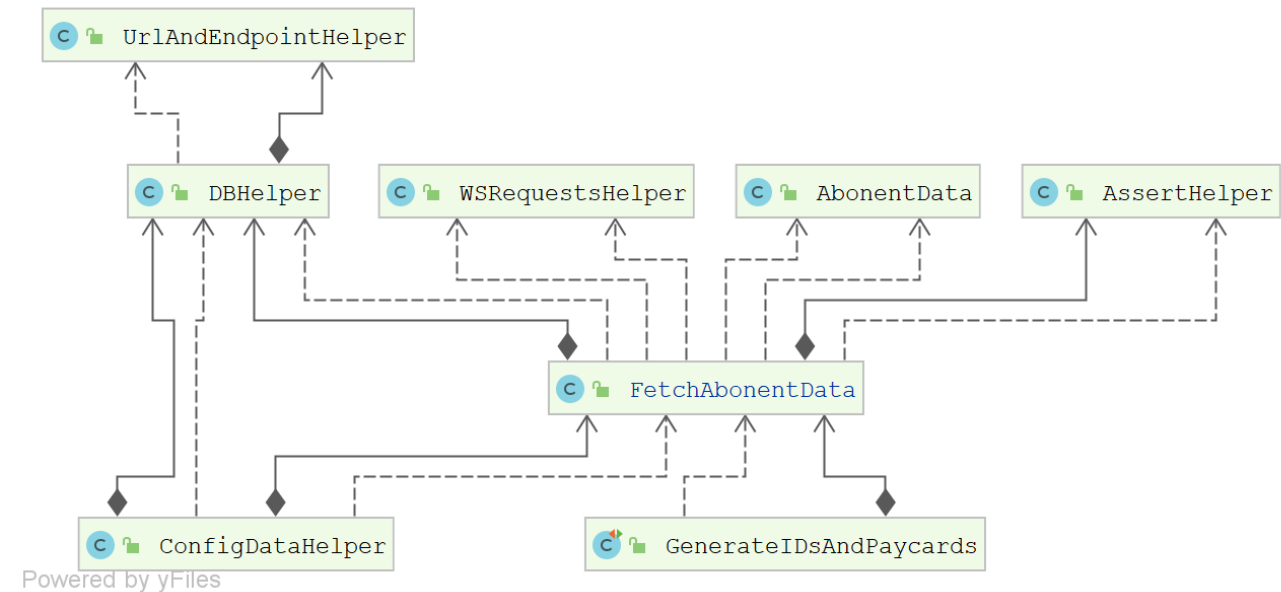


Состав разработанного модуля:

- Классы с методами получения тестовых данных;
- Вспомогательные методы для взаимодействия с базой данных, API и GUI;
- Вспомогательные классы с методами для проверки корректного создания тестовых данных;
- Файлы properties с ip-адресами;
- Классы для корректного запуска и отображения выполнения методов генерации данных в Jenkins и allure

Реализация генерации приемников (id) и карт оплаты

- Приемники двух типов: 1) с SID - услуги находятся на самом приемнике; 2) бескарточные - при регистрации с таким приемником потребуется активация скретч-карты с набором стартовых услуг);
- Для получения id приемника доступного для регистрации требуется получить не зарегистрированный id в бд учета ресурсов и проверить нет ли по нему какие-либо записей в бд оркестратора и бд CRM;
- Карты оплаты могут включать в себя стартовое (основная услуга) или дополнительное предложение;
- Стартовые карты оплаты нужны при регистрации абонента с бескарточным приемником;
- Методы генерации приемников и карт оплаты находятся в классе FetchAbonentData и представляют собой взаимодействие с базами данных (поиск свободного id и update под требуемые условия) - вызываются из класса GenerateIDsAndPaycard



Генерация абонентов

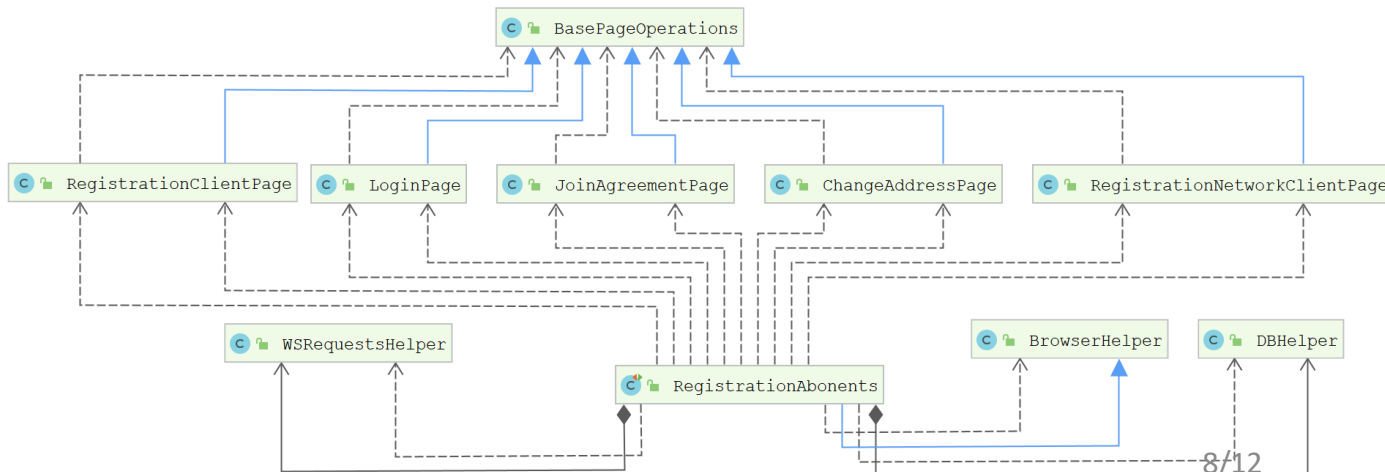
4 вида абонентов:

- 1) абоненты, зарегистрированные через личный кабинет дилера;
- 2) абоненты, зарегистрированные через интерфейс приемника;
- 3) абоненты nonSTB, зарегистрированные через мобильное приложение;
- 4) абоненты видеонаблюдения – регистрация через сайт или мобильное приложение.

В связи со сложной структурой абонента в системах BSS было принято решение создавать абонентские сущности не искусственно, а инициируя запуск бизнес-процесса регистрации.

Генерация абонентов через web-интерфейс ЛКД

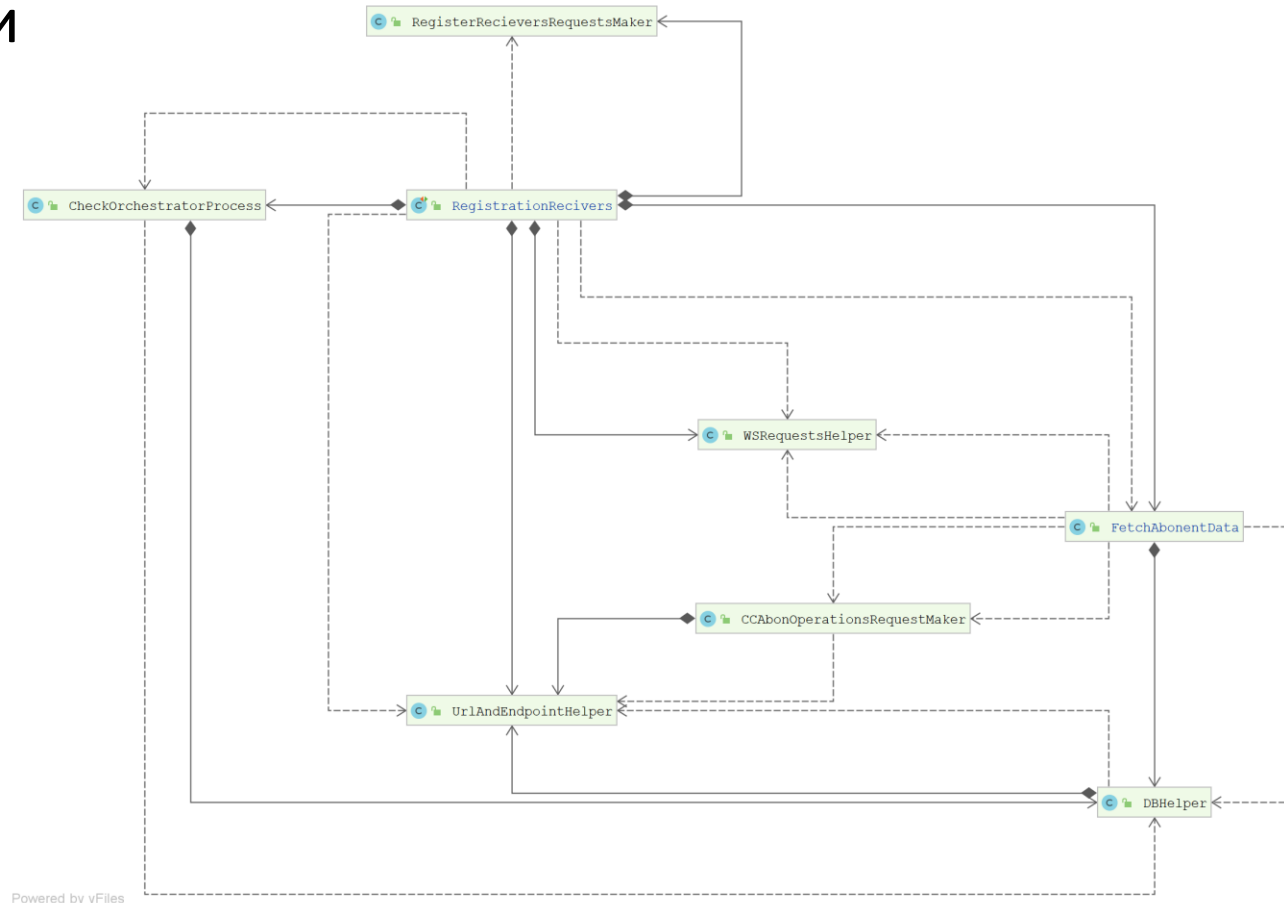
- Описание страниц выполнено в соответствии с паттерном PageObject – каждая из страниц описана в отдельном классе (локаторы, методы взаимодействия);
- Взаимодействие осуществляется с помощью Selenium WebDriver;
- Методы регистрации абонентов находятся в классе RegistrationAbonents. Каждый из методов представляет из себя регистрацию определённого типа абонента (дилерский/сетевой, абонент с бескарточным приемником или с приемником с SID, предоплаченным предложением или с предложением, которое предоставляется абоненту в рассрочку).



The screenshot shows the "Регистрация абонента" (Subscriber Registration) page in a customer portal. The page includes a navigation menu on the left with options like "Личная страница", "Сообщения", and "Регистрация клиентов". The main content area displays registration details for a specific subscriber, including their ID, contract number, and equipment model. Below this, there is a section for "Регистрационная информация" (Registration Information) with fields for installation and contact addresses. The bottom section, "О владельце" (About the Owner), contains personal data entry fields such as name, date of birth, document type, and contact information.

Генерация абонентов с помощью взаимодействия через rest-API интеграционной шины

- Абоненты видеонаблюдения, nonSTB и зарегистрированные с приемника абонента в системе BSS начинают процесс регистрации с вызова соответствующих методов ESB
- Формат запросов описан в классах SmartHomeRequestMaker, RegisterRecieversRequestsMaker и TricolorOnlineRequestMaker
- Вызовы для регистрации абонентов разделены по классам RegistrationRecievers, RegisterNonstbAbonent, RegisterVideoAbonent



Powered by yFiles

Управление и запуск методов генерации тестовых данных

Для запуска методов используется Jenkins, результат работы и отображение результатов в форме allure-отчета

The screenshot displays a test suite execution report. On the left, the 'Suites' section shows a tree view of test suites. The selected suite is '#1 ЛКД. Регистрация дилерского приемника с SID'ом', which has a duration of 4m 52s. The status bar indicates 0 failures, 0 warnings, 1 success, 0 skipped, and 0 errors. On the right, the 'Execution' section provides a detailed log of the test steps, including their names, parameters, and execution times.

order	name	duration	status
	Личный кабинет дилера		1
	ЛКД. Регистрация дилерского приемника с SID'ом		1
	TietoRus.lkd.tests.RegistrationAbonents		1
✓ #1	ЛКД. Регистрация дилерского приемника с SID'ом	4m 52s	

Step	Parameters	Duration
Открытие страницы "http://192.168.113.26:805"	1 parameter	2s 998ms
Ввод в поле "Пользователь" значения = 30711	3 parameters	449ms
Ввод в поле "Пароль" значения = 12345678	3 parameters	212ms
Нажатие кнопки/ссылки "Вход"	2 parameters	125ms
Нажатие кнопки/ссылки "Регистрация клиентов"	2 parameters	1s 173ms
Получение свободного ID с SID	6 parameters	2m 30s
Нажатие кнопки/ссылки "Закрепление договора"	2 parameters	208ms
Ввод в поле "ID" значения = 21002300800350	3 parameters	1s 497ms
Нажатие кнопки/ссылки "Модель приемного оборудования"	2 parameters	113ms
Ввод в поле "Поиск модели" значения = GS-8305	3 parameters	228ms
Ввод в поле "Серийный номер приемного оборудования" значения = 21002300800350220409021	3 parameters	503ms
Нажатие кнопки/ссылки "Закрепить"	2 parameters	104ms
Ввод в поле "Индивидуальный код" значения = 11111111	3 parameters	2s 418ms
Нажатие кнопки/ссылки "Закрепить"	2 parameters	98ms
Проверка текста в сообщении/поле	3 parameters	6ms
Нажатие кнопки/ссылки "Перейти к списку закрепленных договоров"	2 parameters	

Тестирование созданных данных

- Тестирование верного формирования и отправки запросов к интерфейсам rest и soap (проверки успешного ожидаемого ответа сервиса выполняются в методах взаимодействия с ними);
- Тестирование верного взаимодействия с элементами web-интерфейса ЛКД;
- Проверка созданных данных в BSS системе по успешности завершения процесса в подсистеме оркестратор и проверка активации требуемых продуктов в подсистеме SAP Convergent Charging;
- Ручное функциональное тестирование сгенерированных данных путем выполнения бизнес-процессов с данными.

Заключение

В ходе работы были получены следующие результаты:

- Определены потребности заказчика к тестовым данным;
- Изучена архитектура BSS системы для и выбраны варианты оптимального способа генерации тестовых данных;
- Создан модуль генерации, который взаимодействует с web, api интерфейсами и базами данных подсистем BSS решения для подготовки требуемых тестовых данных;
- Модуль протестирован и выполнена проверка созданных тестовых данных на соответствие начальным требованиям заказчика.