

Разработка вспомогательной библиотеки для системы автоматического тестирования

Автор: Рагимов Р. В., 344 группа
Научный руководитель: Васильев И.Б.,
Руководитель группы перспективных разработок RAIDIX

Тестирование ПО для СХД

- Дорогостоящее оборудование
- Сложная архитектура: используется большое количество контроллеров в кластере хранения данных
- **Вывод:** требуется автоматизировать тестирование



Постановка задачи

Разработать вспомогательную библиотеку для тестирования многоконтроллерной распределённой системы хранения данных под управлением ПО Raidix в ОС Linux:

- Выбрать фреймворк в качестве основы
- Проработать организацию тестовых скриптов
- Поместить в библиотеку код, многократно используемый в скриптах, организовав удобный и простой API для написания тестов

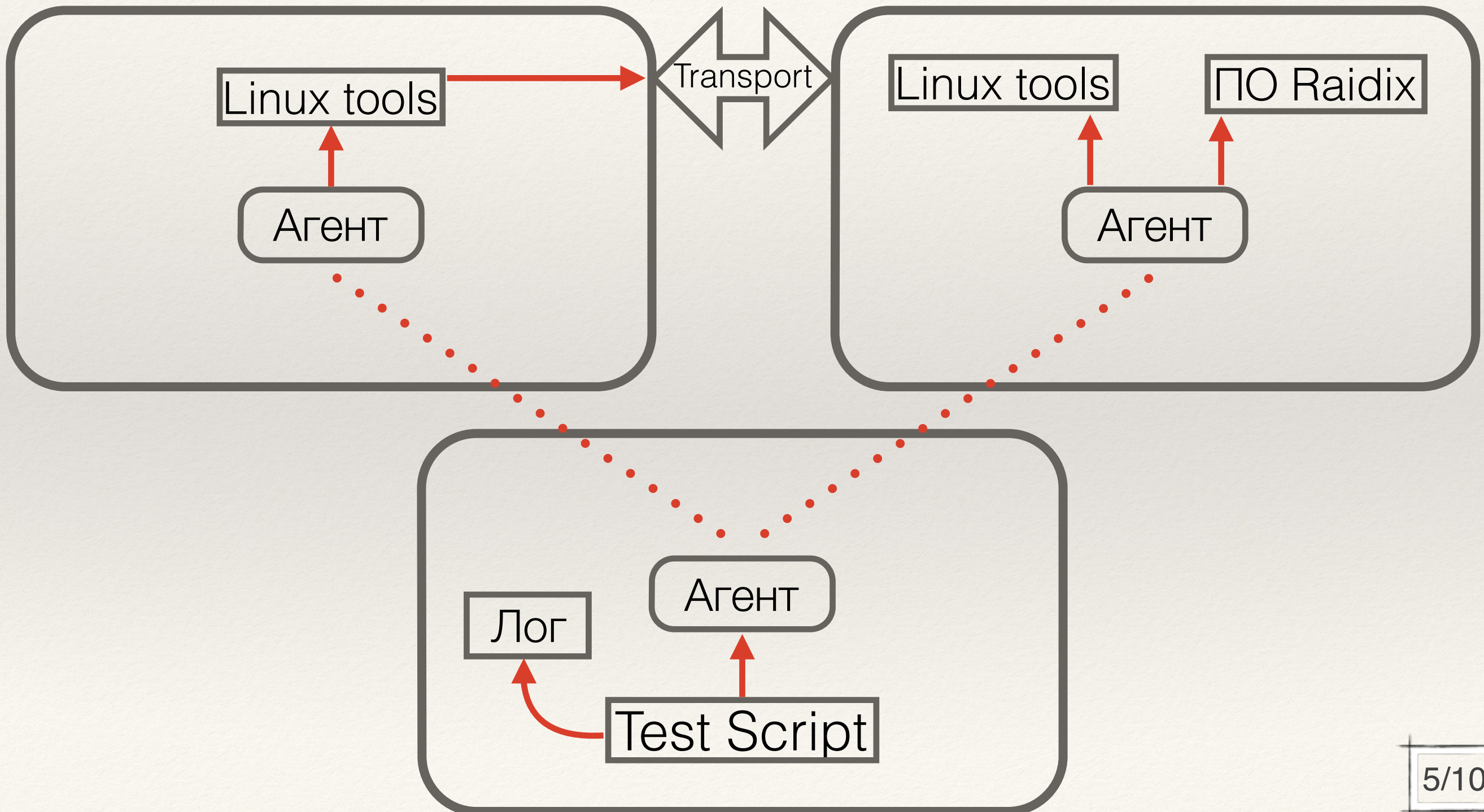
Требования к библиотеке

- Управление транспортом iSCSI
- Взаимодействие с СХД
- Логирование
- Работа с RAID
- Работа с блочными устройствами

Методика тестирования

Вспомогательная машина

Тестируемая машина



Фреймворки

- TETware
- DejaGnu
- **STAF**

Критерии	TETware	DejaGnu	STAF
Мультиплатформенность	UNIX, Linux, Win32	POSIX	UNIX, Linux, Mac, Win
Поддержка API	—	+	+
Распределённое тестирование	C++ / Java / Python	Tcl	C++ / Java / Python / Tcl
	+	—	+

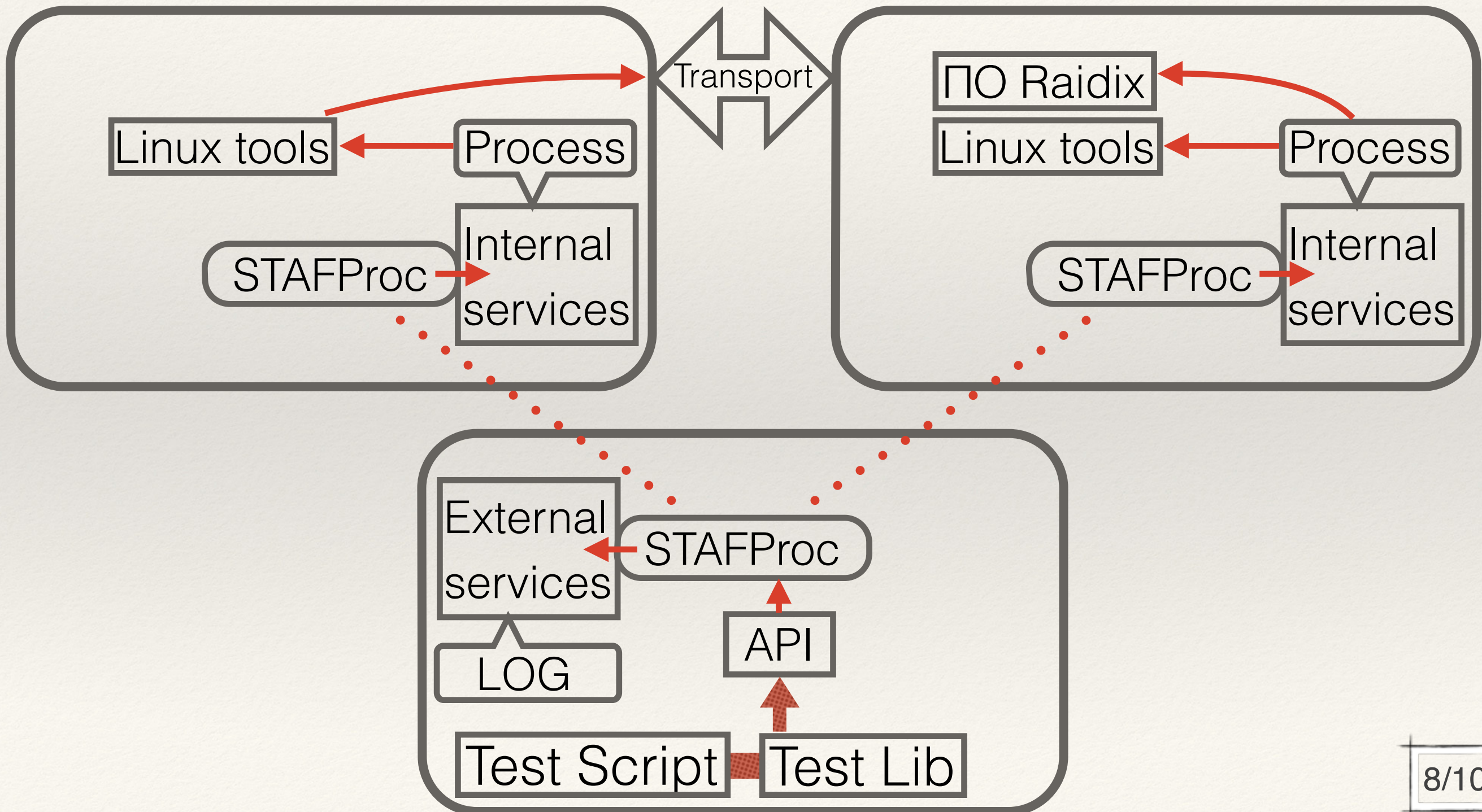
Организация тестирования

- Параметризация тестов: статические и динамические параметры
- Логирование:
 1. Fatal
 2. Error
 3. Info
- Возврат результатов: код возврата

Реализация библиотеки

Вспомогательная машина

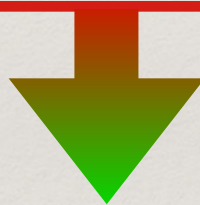
Тестируемая машина



Апробация

Тест обнаружения SDC (Silent Data Corruption)

- Нет входных параметров
- Ручное конфигурирование СХД
- Никакого логирования



- Можно задавать уровень RAID, диски
- Автоматическое конфигурирование СХД
- Логирование каждого действия

Результаты

- Выбран фреймворк в качестве основы для системы автоматического тестирования
- Проработана организация тестирования
- Разработана вспомогательная библиотека, состоящая из набора модулей на языке Python, для системы автоматического тестирования
- Проведена апробация получившейся библиотеки на примере конкретного теста