

Инструментальное средство автоматизации тестирования приложений EMC в среде IBM z/OS



**Выпускная квалификационная
работа студента 545 группы
Котова Юрия Александровича**

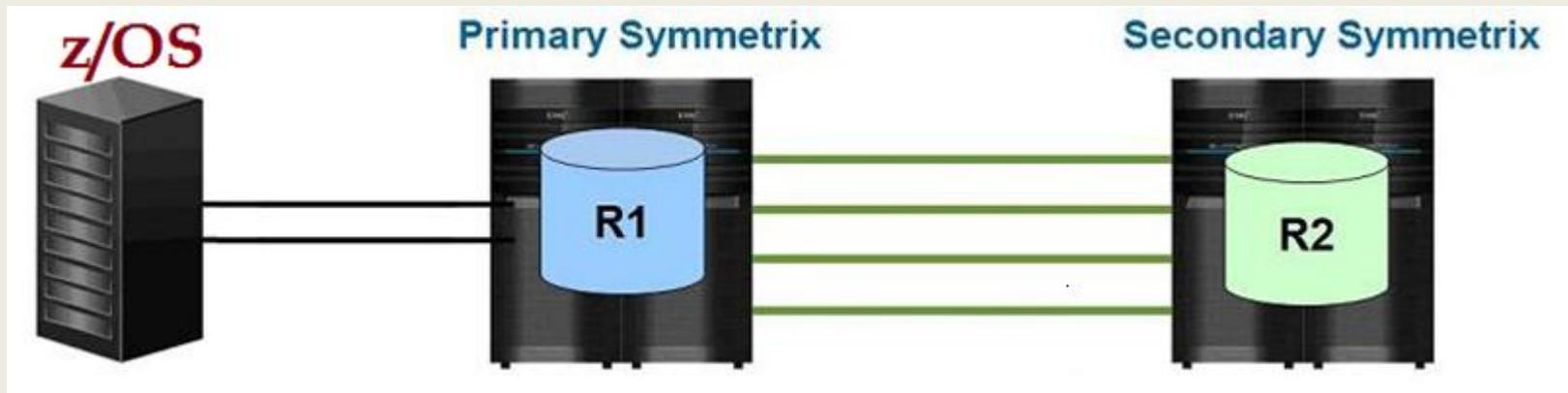
Научный руководитель:
к.техн.н. Губкин А. Ф.

Рецензент :
ст.преп. Вояковская Н. Н.

Mainframe Enablers



Комплекс программных продуктов по управлению локальной и удалённой репликацией СХД Symmetrix с ОС z/OS



Проблемы тестирования



- Частый запуск одних и тех же тестов с небольшими изменениями
 - Разные версии ПО
 - Множество типов СХД, дисков и их конфигураций
- Длительное выполнение тестов
 - Сложность ручного распараллеливания тестирования

Постановка задачи



- Создать инструментальное средство для автоматизации тестирования
 - Параметризованные автотесты
 - Поддержка зависимых тестов
 - Динамическое распределение ресурсов (параллельное выполнение)
 - Генерация отчёта
- Внедрить данный инструмент в проект Mainframe Enablers

Существующие технологии



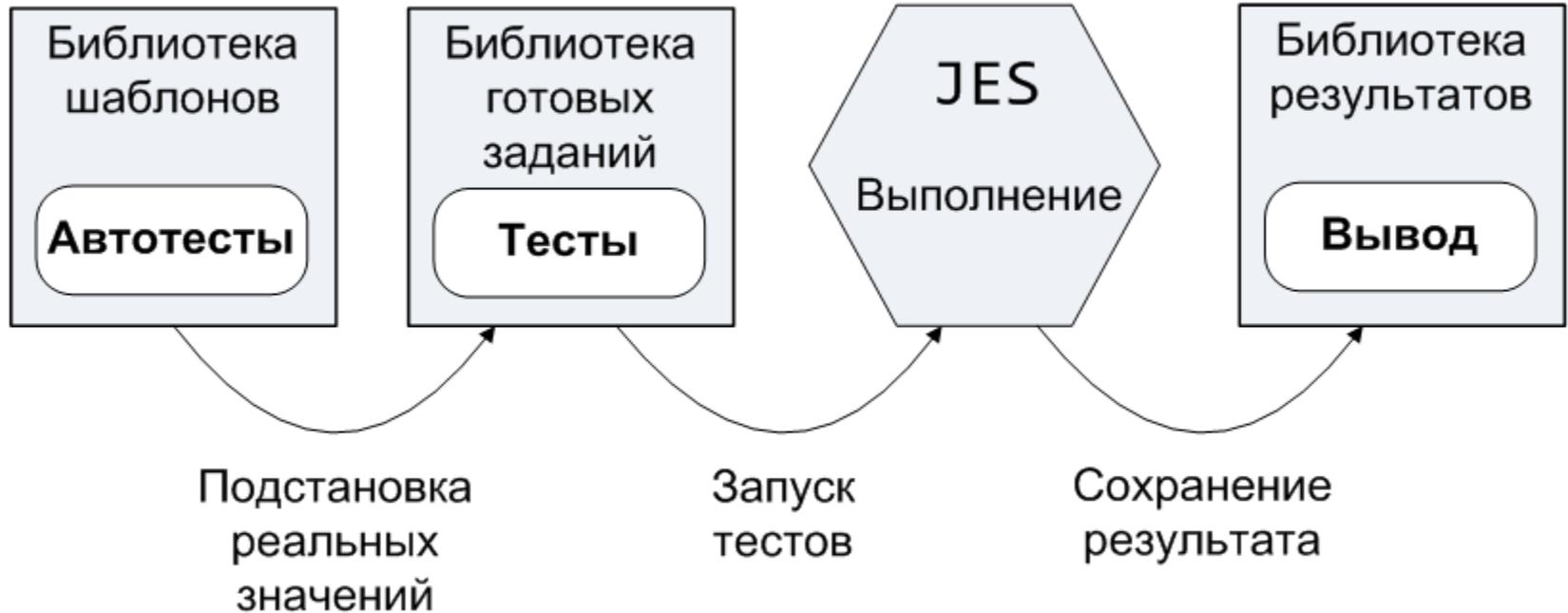
- Расширения эмуляторов терминала
- Hiperstation
- JAT

Нет целостного решения

Концепция



JTEST



Распределение ресурсов



Очередь на
выполнение

Тест5

Ресурсы:

Диск А - 1

Диск С - 2

Тест6

Ресурсы:

Диск А - 2

Тест7

Доступные
ресурсы

Диск А:



Диск С:



Выполняющиеся
тесты

Тест1

Ресурсы:

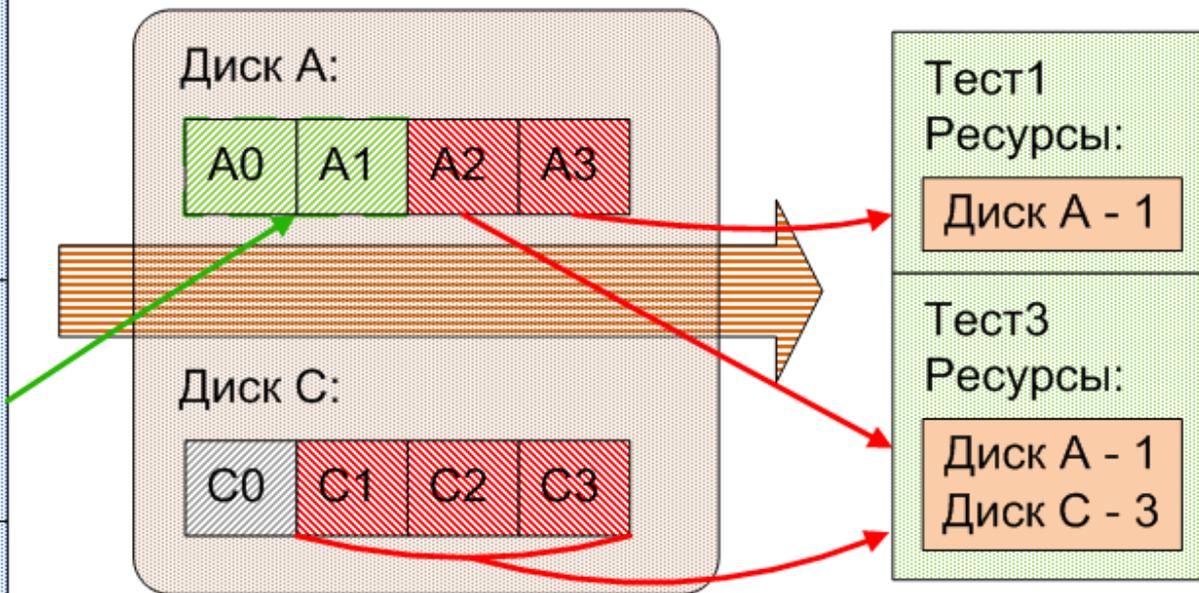
Диск А - 1

Тест3

Ресурсы:

Диск А - 1

Диск С - 3



Зависимости



- Типы зависимостей различаются по времени запуска дочернего теста
 - После окончания теста родителя
 - Во время исполнения теста родителя
- Наследование и блокировка ресурсов
 - Задания выполняются на одном наборе ресурсов
 - Другие тесты не могут их использовать до окончания всех зависимых тестов
- Цепочки зависимостей

Отчёт



- Выполненные тесты
 - Результат (успех/неудача)
- Статистика
 - Кол-во успешных, неуспешных тестов
- Информация о неуспешных
 - Шаг с ошибкой

Результаты



- Создано инструментальное средство
- Динамически распределяются ресурсы
 - Экономия времени более чем в 2 раза при параллельном выполнении
- Инструмент внедрён в рабочий процесс
 - Автоматизировано 90% одного из продуктов
 - Инструментом пользуются 7 сотрудников из 2 различных отделов
 - Продолжается расширение покрытия автотестами