



ООО «Базальт СПО»

**Разработчик российских
операционных систем
«Альт»**

basealt.ru

**Автоматическое
тестирование дистрибутивов
ОС «Альт» с использованием OpenQA**

Черноног Михаил
Заместитель руководителя
отдела тестирования ПО
ООО «Базальт СПО»
snownix@basealt.ru



Что же такое автоматизированное тестирование?

Автоматизированное тестирование очень важно и вот почему:

- **Увеличивает общую скорость тестирования всего продукта;**
- **Помогает исключить человеческий фактор;**
- **Минимизировать затраты на выполнение рутинных операций.**



Этапы создания тестов

Этапы создания тестов:

Шаг 1: Выбор инструмента для автоматизации

Шаг 2: Определение функциональности, которую нужно автоматизировать

Шаг 3: Планирование, тест дизайн и разработка тестов

Шаг 4: Выполнение тестов

Шаг 5: Поддержка написанных тестов



Фреймворк OpenQA



All Tests Job Groups ▾

Login

Welcome to openQA

Life is too short for manual testing!

[Learn more »](#)



install



Filter and settings

no filter present, click to toggle filter form



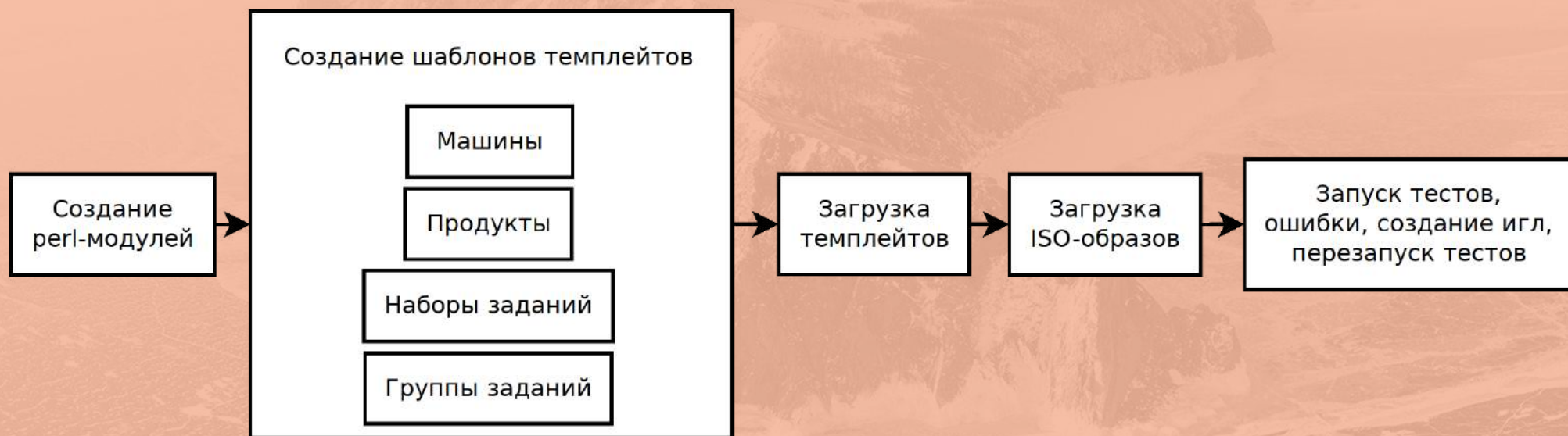
Определение функциональности

Критерии выбора тест-кейсов для автоматизации:

- 1. Тест кейсы которые нужно выполнять много раз**
- 2. Тест кейсы, воспроизведение которых занимает много времени**
- 3. Тест кейсы, которые сложно воспроизвести вручную**



Планирование, тест дизайн и разработка тестов



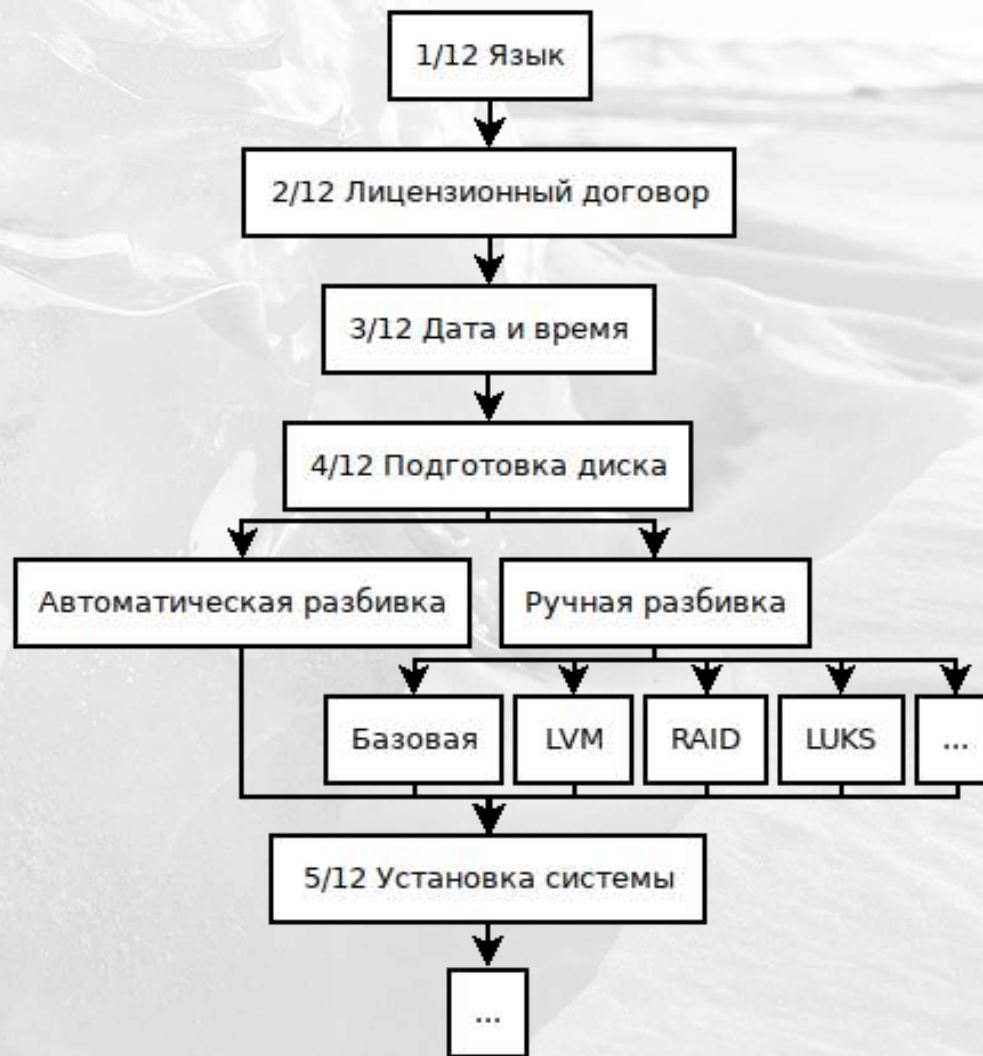


Планирование, тест дизайн и разработка тестов

Структура тестов в Testlink:

- Pre-Install (2)
- Язык установки (RU) (183)
 - Проверка шагов установки (179)
 - distrtest-4071:1/11: Язык
 - distrtest-4087:2/12: Лицензионный договор
 - distrtest-4088:3/12: Дата и время
 - 4/12 Подготовка диска (155)
 - Автоматическая разбивка диска (9)
 - Ручная разбивка диска (144)
 - LVM (9)
 - RAID (126)
 - RAID0 (6)
 - RAID1 (6)
 - RAID4 (6)
 - RAID5 (6)
 - RAID6 (6)
 - RAID10 (6)
 - LVM over RAID0 (5)
 - LVM over RAID1 (5)
 - LVM over RAID4 (5)
 - LVM over RAID5 (5)
 - LVM over RAID6 (5)
 - LVM over RAID10 (5)
 - LUKS over RAID0 (5)
 - LUKS over RAID1 (5)
 - LUKS over RAID4 (5)
 - LUKS over RAID5 (5)
 - LUKS over RAID6 (5)
 - LUKS over RAID10 (5)
 - LUKS over LVM over RAID0 (5)
 - LUKS over LVM over RAID1 (5)
 - LUKS over LVM over RAID4 (5)
 - LUKS over LVM over RAID5 (5)
 - LUKS over LVM over RAID6 (5)
 - LUKS over LVM over RAID10 (5)
- LUKS (9)

Структура тестов для OpenQA:





Запуск тестов и создание игл

Игла — это снимок экрана плюс определение, какая часть этого снимка экрана должна совпадать. Каждая из этих частей также имеет параметр соответствия, который определяет, насколько точно эта область должна соответствовать данному прототипу.



Запуск тестов и создание игл

Results for kworkstation-10.0.DVD.x86_64-BullM7212-install_default@84bit

State: running, started Jess, 2020.8.20.09:06:29.000
Developer session has been opened by Demo
Clone of 2127
Scheduled product: job has not been created (waiting an ISO) (but possibly the original job)
Assigned worker: worker2.1

Details: **Live View** Settings Comments (0) Next & previous results

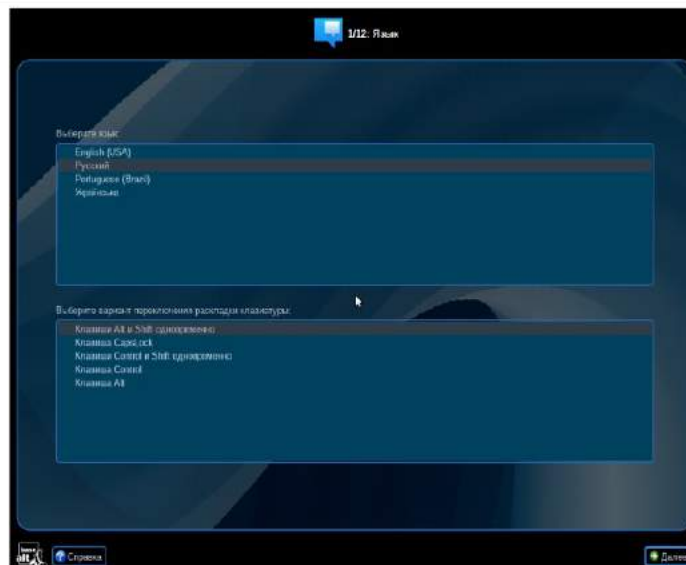
Developer mode
owned by Demo (less than a minute ago, developer has 1 tab open) current module: language-select_language at asset_screen_step1_general_view

Change the test behaviour with the controls below. For more information, checkout the documentation.

Pause at module: Do not pause at a certain module
Pause on screen mismatch: assert_screen timeout
Pause on next command:

Skip timeout

Вкладка Live View





Запуск тестов и создание игл

The screenshot shows the openQA web interface. The top section is titled "Basics of Needle" and contains a form for configuring a test. The "Name" field is filled with "select_language-stop1_general_view". There are checkboxes for "workaround" and "Add now tags here". The "Needle based on:" dropdown is set to "None". The "Type" dropdown is set to "stop1_general_view".

The bottom section is titled "Screenshot and Areas" and shows a screenshot of a test run. The screenshot is annotated with three red arrows pointing to specific areas:

- Обычная область** (Ordinary area) points to a green box labeled "1732: Язык" at the top of the screenshot.
- OCR область** (OCR area) points to a yellow box containing a list of languages: "English (EN)", "Русский", "Українська (UA)", and "Українська".
- Область исключения** (Exclusion area) points to a red box at the bottom of the screenshot.

On the right side of the screenshot, there is a "Selected area:" section with options: "Change match level", "Change margin", and "Add olib coordinates for: aspect_ratio".

At the bottom of the interface, there is a small text: "openQA is licensed GPL-2.0".



Выполнение тестов для Simply Linux 10

Details Logs & Assets Settings Comments (0) Next & previous results

Test	Result	References
tests		
bootloader_start 25s	passed	
language		
select_language 14s	passed	
license		
check_license 16s	passed	
datetime		
select_date 14s	passed	
disk		
select_disk_raid 1m 13s	softfailed	
install		
select_program 6m 31s	passed	
settings		
save_settings 1m 35s	passed	
grub		





Проверка области для Server 10.1 beta2

4/12: Подготовка диска

Выберите группы дисков для использования

- vda
- vdb
- vdc
- vdd

Доступные диски

- vda [] 0 MB из 25 GB свободно
- vdb [] 0 MB из 25 GB свободно
- vdc [] 0 MB из 25 GB свободно
- vdd [] 0 MB из 25 GB свободно

Выберите профиль

- Установка сервера [требуется 12 GB]
- Вручную

Предупреждение

Все ваши данные на выбранных группах будут утеряны!
Продолжить?

Needle 100%

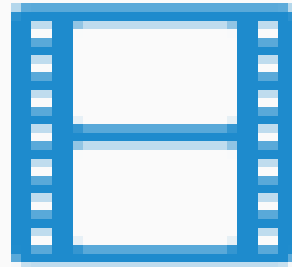
Параметры

- Очистить выбранные диски перед применением профиля
- Предложить сделать мои изменения после применения профиля

↑ Справка < Назад > Далее



Видео проверки установки дистрибутива





Статистика по времени

Количество игл для одного дистрибутива: 550

Время на первоначальное создание игл: 4 рабочих дня

Тестируется вариантов: 30

Время на выполнение в ручном режиме одного теста: 30 минут

Общее время на выполнение в ручном режиме: ~ 900 минут ~ 2 рабочих дня

Время выполнения в автоматическом режиме одного теста: 20 минут

Общее время на выполнение автотестов для одного воркера: ~ 600 минут ~ 1,5 рабочих дня

Общее время на выполнение автотестов для четырех воркеров: ~ 150 минут



Дальнейшее развитие инфраструктуры



TESTLINK

+





**Спасибо
за
внимание!**