

Использование mkimage-profiles для нужд факультета ВМК МГУ



Кафедра АСВК, лаборатория СПО
студент Осипчук Артём Андреевич
программист Курячий Георгий Владимирович



Постановка задачи

Дано:

- ОС ALT — базовая платформа для создания дистрибутивов операционных систем
- Описание настройки ОС для нескольких курсов, проводимых на факультете ВМК МГУ им. М. В. Ломоносова
- Унаследованные образы ОС для этого курсов

Требуется:

- Перенести в систему сборки свойства унаследованных образов
- Автоматизировать формирование образов



Обзор инструментария

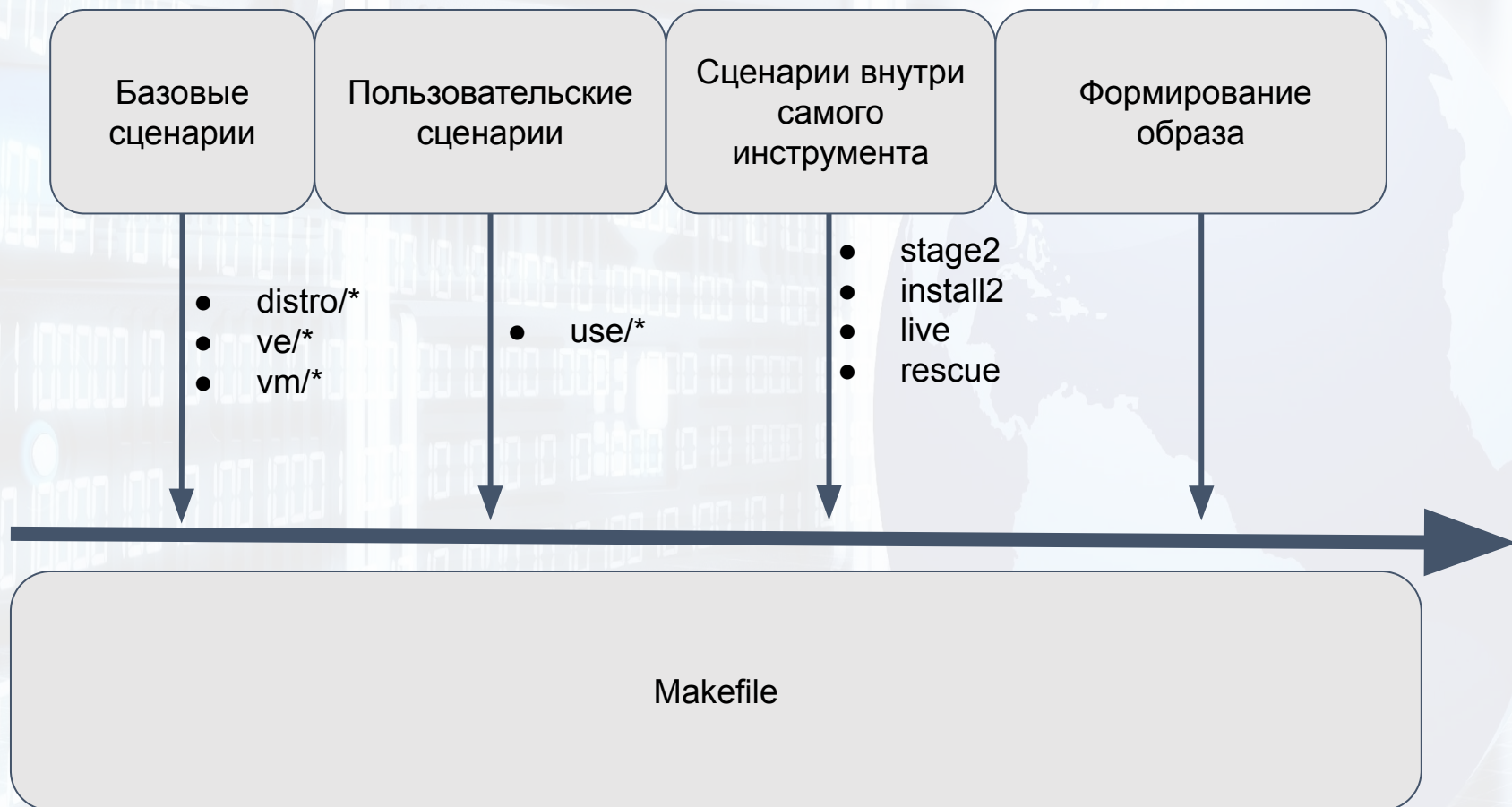
Mkimage-profiles — инструмент для создания метапрофилей дистрибутивов ALT Linux, из которых генерируются профили сборки конкретных дистрибутивов и происходит сама сборка.

Инструмент позволяет:

- Собирать дистрибутивы на базе ОС ALT с актуальными версиями пакетов
- Гибко менять список пакетов
- Создавать сценарии, выполняющиеся на стадии создания образа
- Добавлять каталоги с файлами
- Создавать разные конфигурации дистрибутива для разных режимов загрузки (живой образ, установленный образ)
- Формировать конфигурации для различных платформ: физический сервер, виртуальное окружение
- Добавлять и настраивать стороннее ПО

Сборка образа

Профилем дистрибутива ОС является makefile



Пример профиля ОС

Профиль для сборки образа «Практические аспекты сетевых протоколов в Linux»

```
vm/protocols-jeos: vm/.base-grub use/init/systemd \
    use/deflogin use/02protocols \
    use/services/lvm2-disable \
    use/tty/S0
ifneq (, $(filter-out i586 x86_64, $(ARCH)))
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_DISABLE, multipathd)
endif
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_ENABLE, sshd)
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_ENABLE, sethostname)
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_ENABLE, getty@tty1)
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_DISABLE, avahi-daemon.service)
    @$(call add, DEFAULT_SERVICES_DISABLE, avahi-daemon.socket)
    @$(call add, THE_LISTS, network-protocols-in-linux)
```

Базовые сценарии

Пользовательские сценарии

Включение-выключение сервисов

Добавление списков пакетов или отдельных пакетов

[illegible]



Разнообразие требований

- Подключение к факультетской системе LDAP
- Запрошенное в сетевой загрузке монтирование устройств в специальные места
- Поддержка сетевых домашних каталогов



Долгий путь

Ломоносовские чтения:

- Образ для проведения лекций курса «Практические аспекты сетевых протоколов в Linux»

Летняя стажировка в Базальт СПО:

- Образ для практикума курса “Совместная разработка на Python”
- Модификация в поддержку курса «Практические аспекты сетевых протоколов в Linux»

Результаты

- Разработаны профили специализированных образов для нескольких курсов
- Реализована функциональность унаследованных образов
- Образы используются в учебном процессе

Перспективы

- Объединение с основной веткой разработки
- Создание комплекта дистрибутивов для других курсов
- Создание специализированных дистрибутивов с исследовательскими целями