



Свободное программное
обеспечение в высшей школе

МИЭМ НИУ ВШЭ

Переславль-Залесский
2024

Расширение возможностей проекта VPCS при моделировании IPv6-адресации с использованием программного эмулятора компьютерных сетей GNS3

Авторы (студенты МИЭМ НИУ ВШЭ):
Чашкин Леонид Борисович
Маршутина Екатерина Николаевна



Общая информация

- Курс: «Архитектура и технологии компьютерных сетей»
- Образовательная программа: «Компьютерные системы и сети»
- Год обучения: 1й (магистратура)



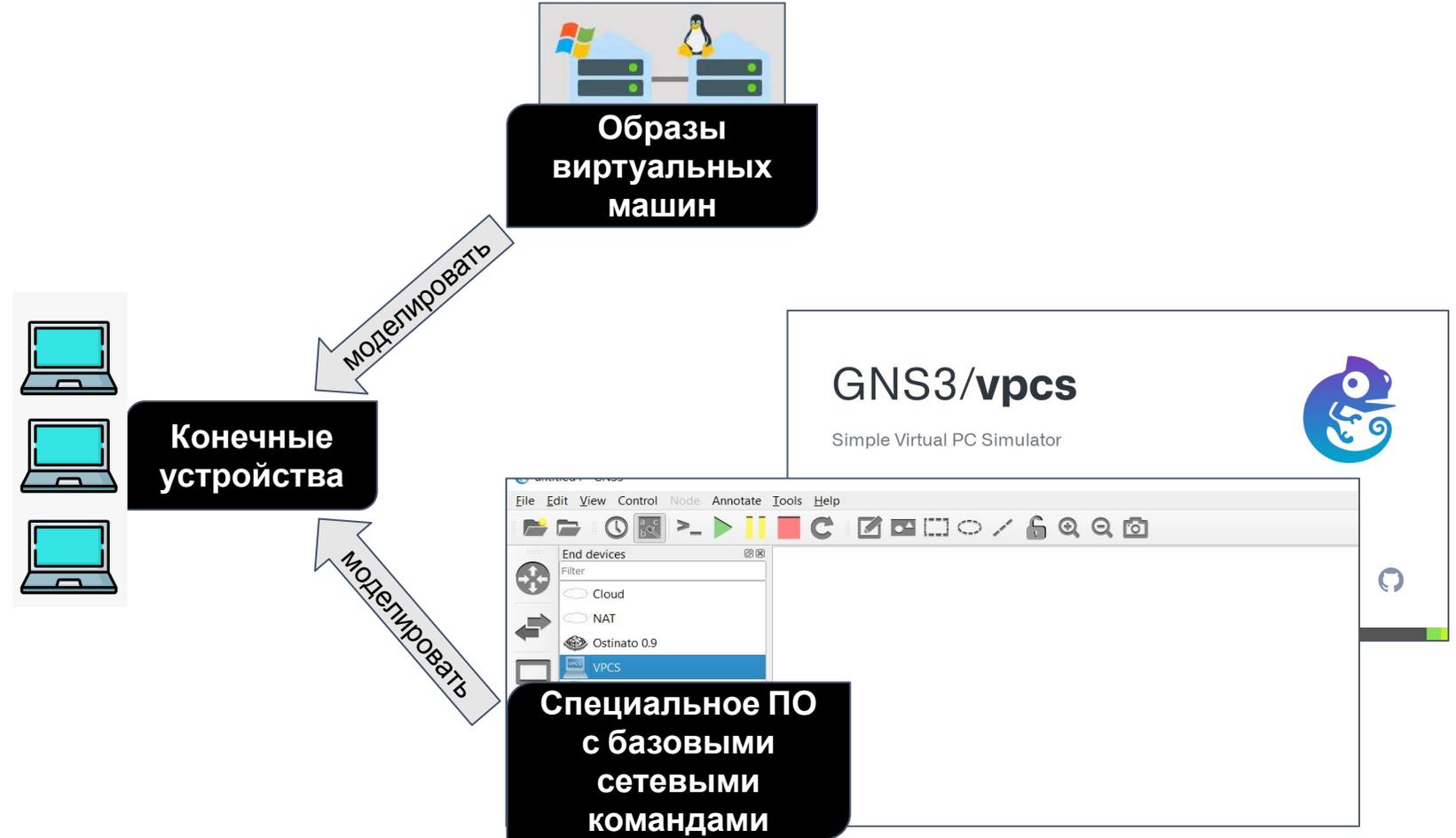
Инструменты моделирования компьютерной сети





Проект VPCS

VPCS (*Virtual PC Simulator*) — проект с открытым исходным кодом, который позволяет эмулировать до 9 персональных компьютеров во время моделирования сети. Входит в комплект программного эмулятора **GNS3** и репозитория **Sisyphus**. Однако был выявлен недостаток функционала: невозможность установки статического маршрута по умолчанию при IPv6-адресации в виртуальном компьютере VPCS.





Проделанная работа

Добавление возможности установки статического маршрута по умолчанию при **IPv6-адресации** в виртуальном компьютере **VPCS**

- Доработка команды `ip` для установки маршрута по умолчанию при IPv6-адресации.
- Изменение логики отправки пакетов.
- Предупреждения о некорректном вводе IP-параметров.

```
PC1> ip 2001:a::10 2001:a::1
PC1 : 2001:a::10/64
GATEWAY : 2001:a::1

PC1> ip 2001:a::10 2001:a::1/64
PC1 : 2001:a::10/64
GATEWAY : 2001:a::1

PC1> ip 2001:a::10/64 2001:a::1
PC1 : 2001:a::10/64
GATEWAY : 2001:a::1

PC1> ip 2001:a::10/64 2001:a:0::10
Warning: gateway should not be equal to IP, gateway will be ignored
PC1 : 2001:a::10/64

PC1> ip 2001:a::10/64 2001:b:0::1
Warning: gateway should be in the same net, gateway will be ignored
PC1 : 2001:a::10/64
```

Различные варианты установки маршрута по умолчанию



Дальнейшие планы

- Развитие проекта VPCS
- Автоматизация формирования топологии в GNS3



Спасибо за внимание!

Контакты:

Чашкин Леонид

E-mail: lbchashkin@edu.hse.ru

Telegram: @lbchashkin