# Обзор специальности «Компьютерные сети»

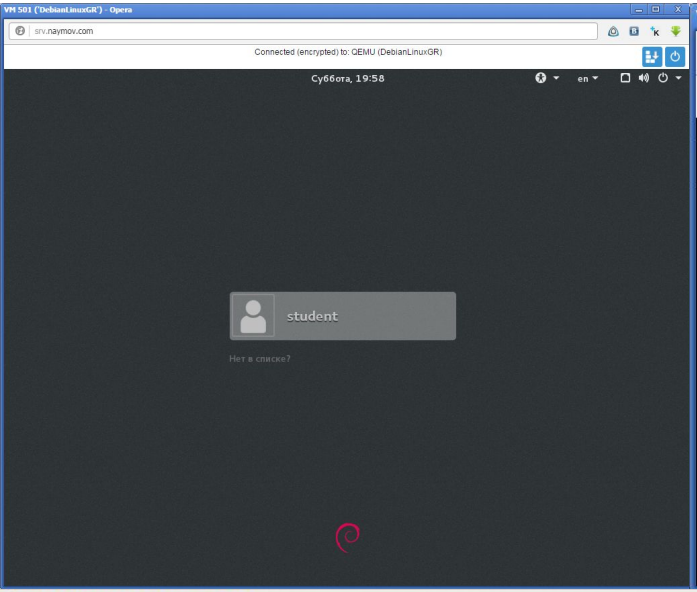
**Или немного о том, чем занимаются системные администраторы.**

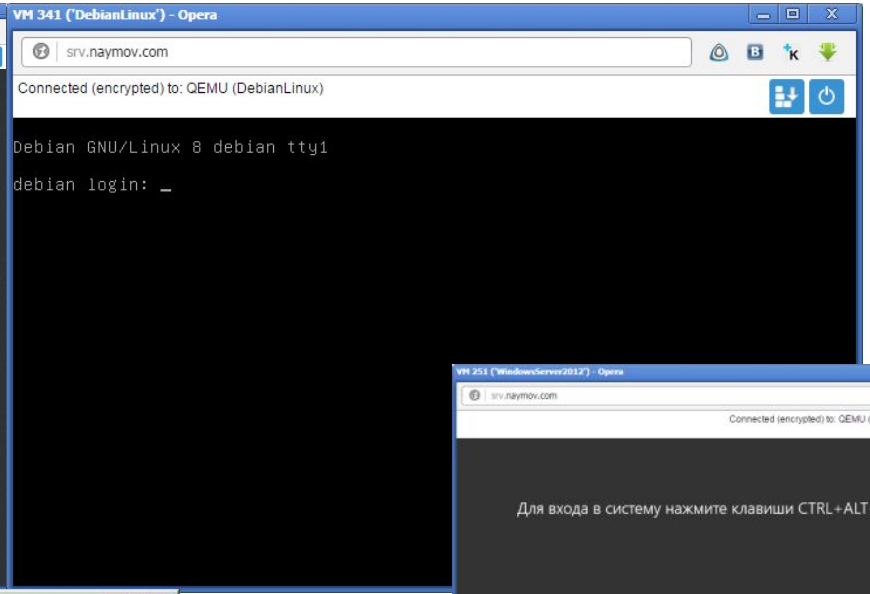
# Студенты учатся:

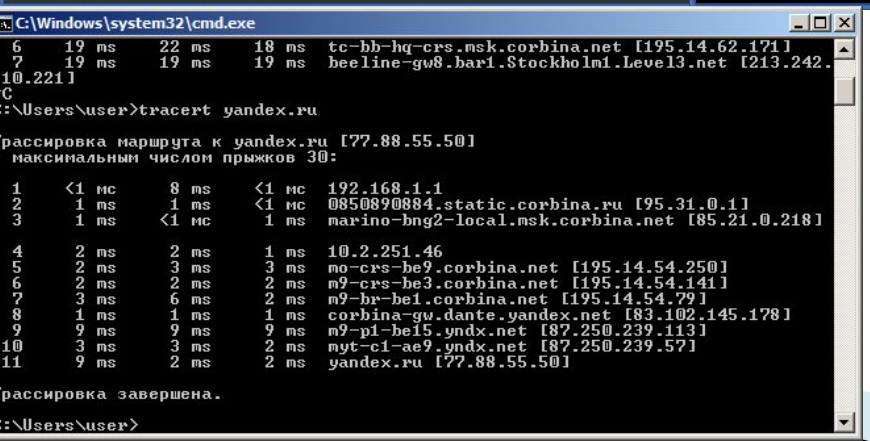
- Подбирать наиболее оптимальное оборудование для требуемой компьютерной сети.
- Проектировать сеть (в среде Cisco Packet Tracer, NetCracker и не только).
- Настраивать серверы (используемые ОС: Windows Server, Linux: Debian, CentOS, Solaris) любых видов.
- Настраивать сетевое оборудование на примере Cisco (и не только):
  - Настраивать коммутацию (в сетях любой сложности).
  - Настраивать маршрутизацию (любого типа – в сетях любой сложности).
  - Управлять уже существующей сетью (любой), добавлять сетевые устройства, настраивать её: настраивать адресацию (DHCP/статическая адресация) и т.д.
  - Делить сеть на части (включая VLAN и VPN).
- Настраивать сети любого масштаба (включая глобальные сети, подключение локальной сети к Интернет).
- Изучают средства защиты всех элементов сети (включая средства безопасности проводных и беспроводных сетей).
- Исправлять любые возникшие проблемы при эксплуатации компьютерных сетей.

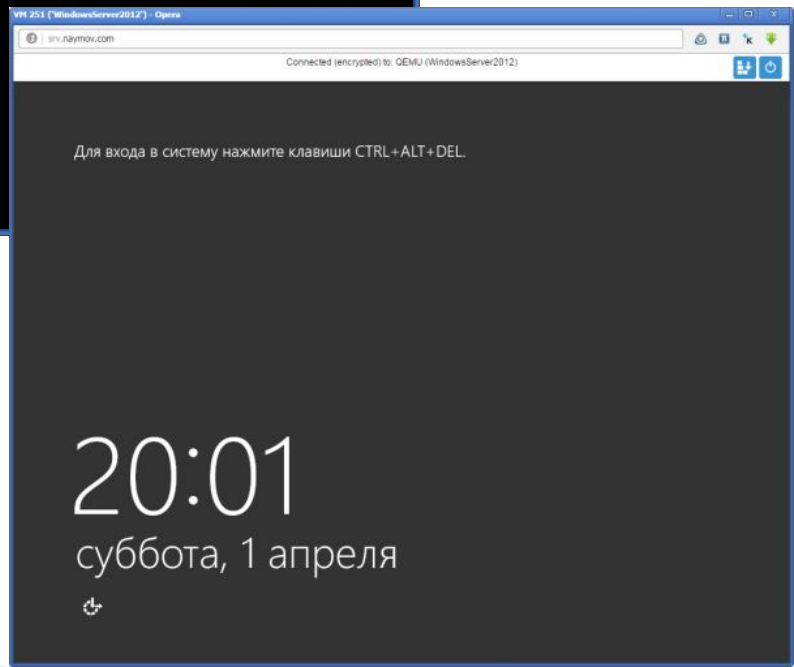
# Студенты также изучают:

- Виртуализацию серверов и сетей (обзорно – начиная с первого курса, а дальше всё подробнее, в конце есть даже отдельный предмет «Виртуализация и облачные вычисления»



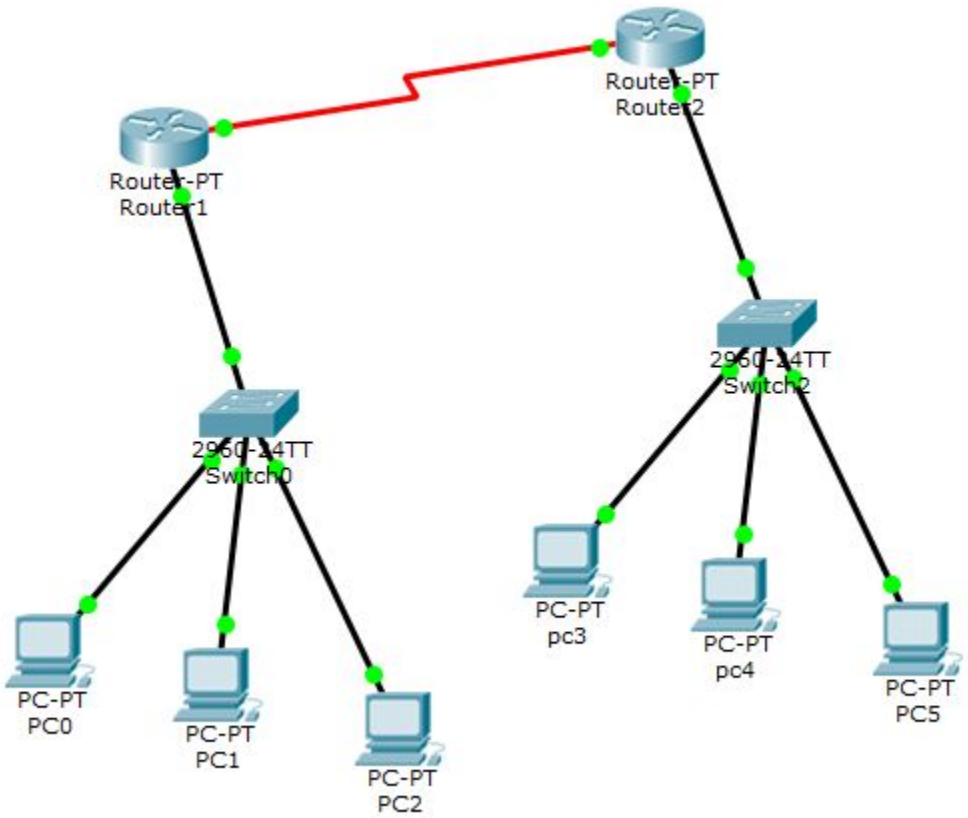



# Студенты также изучают

- Как делить сеть на части (VLAN, VPN, подсети). Например, что такое маска подсети 255.255.255.0 и что такое 255.255.255.240
- И конечно знакомятся с основными сетевыми протоколами – TCP, UDP, http, https, FTP и т. д.
- Работу со средствами администрирования Windows (в том числе средство PowerShell) и Linux.

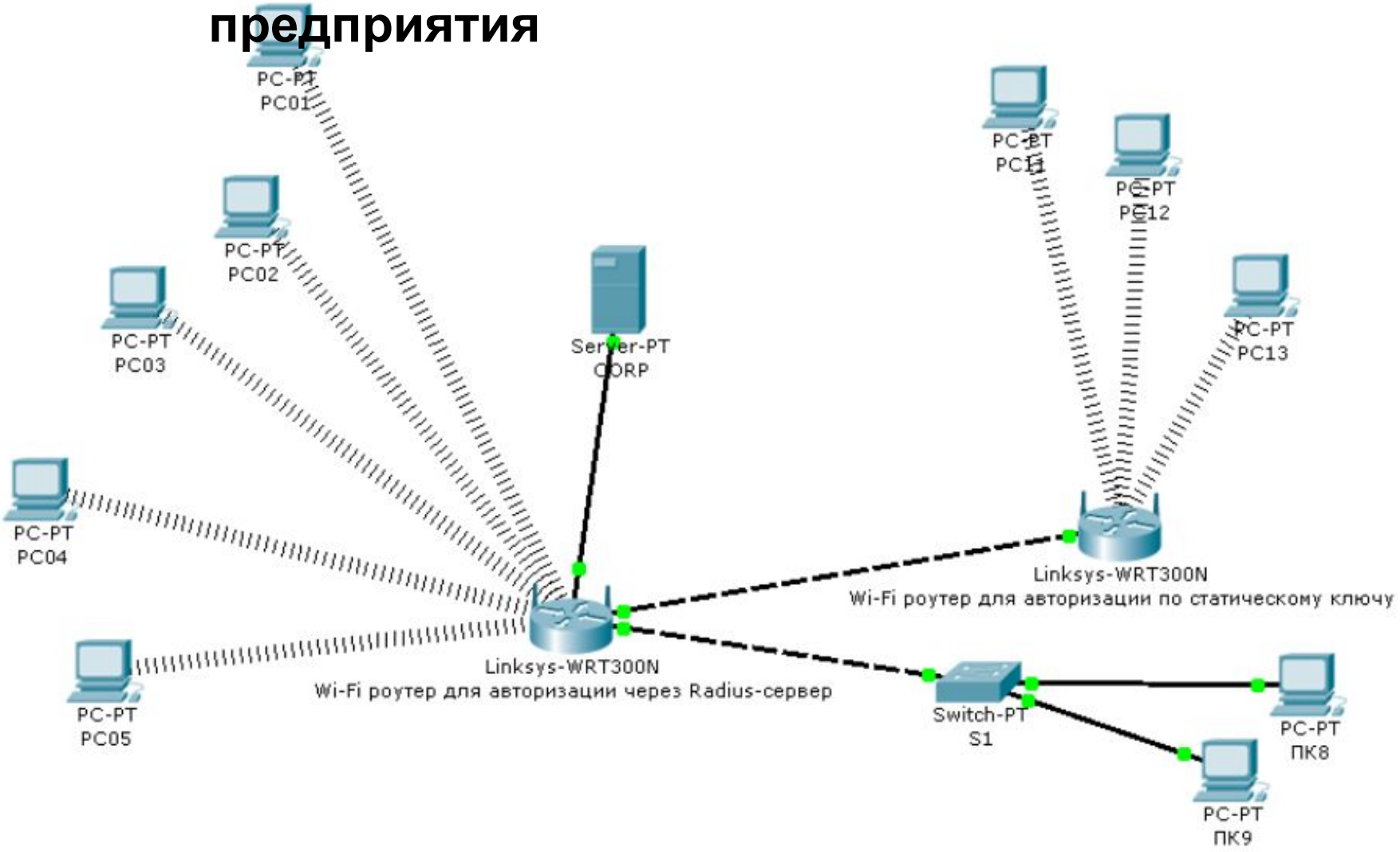
# Примеры из жизни студентов:




**Проектируем сети уровня предприятия**

# Примеры из жизни студентов:

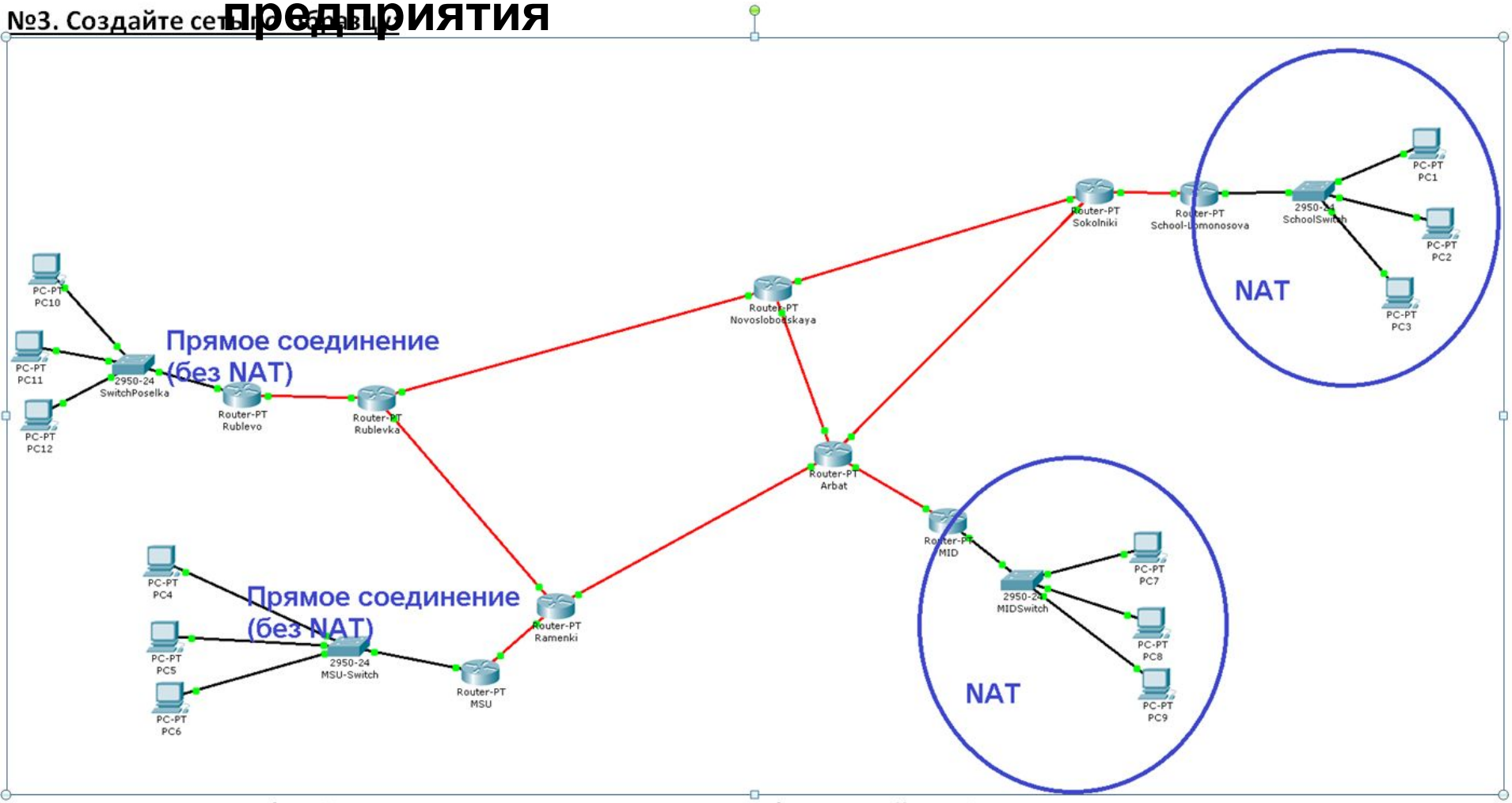
**Проектируем сети уровня предприятия**



# Примеры из жизни студентов:

## Проектируем сети уровня предприятия

№3. Создайте сеть по образцу




В двух правых сетях («МИД» и «школа имени Ломоносова») реализуйте NAT.В прочих сетях – прямое соединение (без использования NAT).Сетевые настройки компьютеров должны быть получены по DHCP.

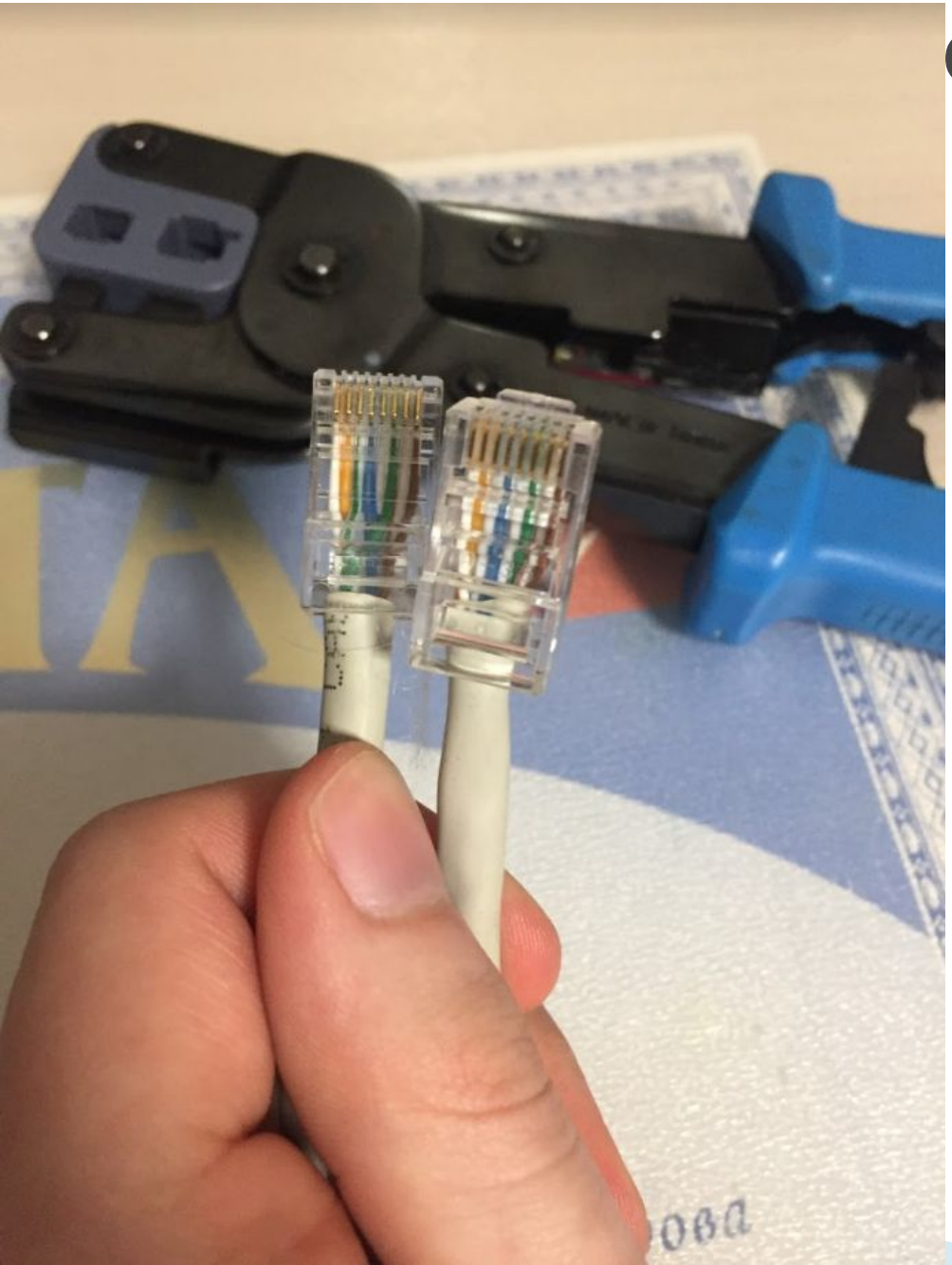
# Студенты также:

- Проходят практику на предприятиях (вплоть до уровня Яндекса, много в Ростелекоме, много в лаборатории Касперского, сотрудничаем с фирмой Элар).
- Защищают курсовые проекты (т.е проектируют сеть в соответствии с требованиями преподавателя)
- В итоге защищают диплом (проектирование сети для предприятия и/или развитие существующей сети).
- Участвуют в конкурсах по системному администрированию (например, World Skills – конкурс международного уровня), IT-планета, NetReaders.
- Многие после окончания колледжа поступают в университет, где получают ещё более качественное образование (МЭИ - очень много выпускников поступили туда, ВМК МГУ, Бауманский университет, МИФИ).
- Могут начать работать уже обучаясь в колледже – работать лаборантами (плохо работать впрочем получится, но недолго – выгоняют плохих работников, если кто-то вдруг забросит учёбу – тоже быстро выгоняют).

# Изучаем как

- Подключиться к домашнему или рабочему компьютеру через Интернет (т.е. так называемый удалённый доступ).
- Какие бывают кабели и какие бывают беспроводные способы соединения.
- Обжать кабель «витая пара» (а также как узнать исправен ли он) (на практике)
- Контролировать производительность сети.
- И многое-многое другое

# Из жизни студентов



# Из жизни студентов

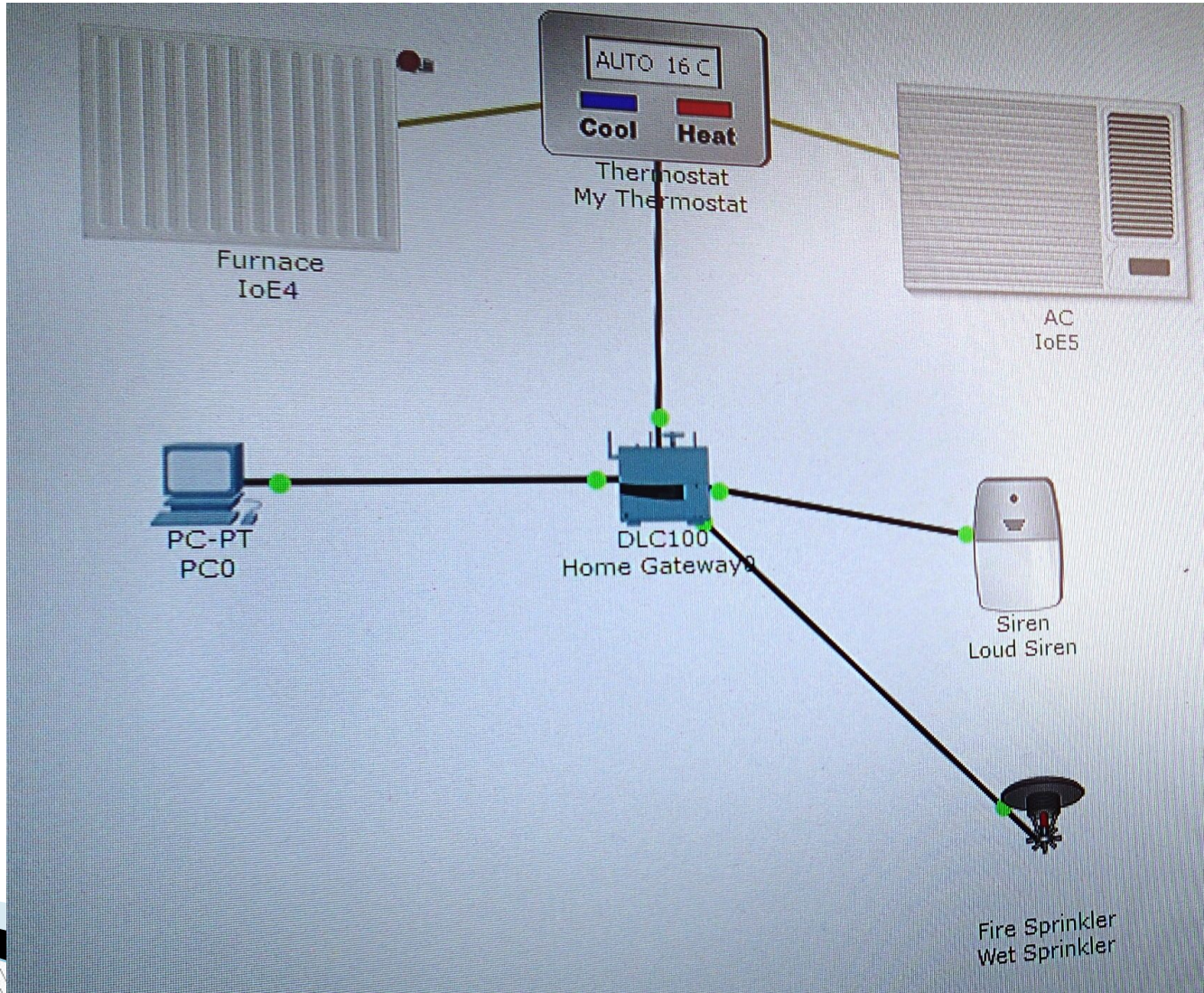
**Настраиваем доступ к серверу из Интернета.**

**Правила трансляции сетевых адресов (NAT)**

Здесь можно создать правила для статической трансляции сетевых адресов или сетевых адресов и портов транспортного протокола, а также правила для перенаправления всех пакетов, входящих на определенный интерфейс или IP-адрес. Для редактирования созданного правила трансляции щелкните в списке его запись.

| | Сеть | Исходный адрес | Порт | Назначение | Порт назначения | Описание | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. ☐ | ISP | | https | 192.168.1.2 | 8006 | | ▼ |
| 2. ☐ | ISP | | tcp/81 | 192.168.1.4 | 80 | WEBSERVER | ▼ ▲ |
| 3. ☐ | ISP | | tcp/22022 | 192.168.1.2 | 22 | ssh na pve | ▼ ▲ |
| 4. ☐ | ISP | | ssh | 192.168.1.4 | 22 | SSH na mainsrv | ▼ ▲ |
| 5. ☐ | ISP | | tcp/8080 | 192.168.1.1 | 80 | adminka-routera | ▲ |

# Изучаем применение сетевого оборудования для реализации технологии «Умный дом»



# Интересные особенности нашего колледжа.

- В 2009 колледж выиграл конкурс Министерства образования и науки РФ на разработку ФГОС в области «Информатика и вычислительная техника» по специальностям «Компьютерные сети» (т.е. в других колледжах учатся по стандарту образования нашего колледжа).
- Колледж – дважды становился (в 2008 и 2009 гг.) победителем конкурса приоритетного государственного Национального проекта "Образование".
- Сайт колледжа - **www.mgkit.ru** (колледж основан очень давно – когда именно уже почти никто не помнит – но что известно точно – не позднее 1952 года).

# Отличные преподаватели

- **Миланова И.А.** – зав.отделения №1. – лентяю лучше с ней не встречаться (а если студент видно, что старается – то всё хорошо)… Решает все организационные вопросы (а их в жизни студента бывает много)…
- **Мельникова С.В.** – отличный специалист (и отличный учитель) по части системного администрирования (рано или поздно все к ней попадают).
- **Наумов И.В. (я)** – один из основных преподавателей, имею непосредственное отношение и к Ростелекому и к курсовому и к дипломному проектированию, один из основных преподавателей в жизни всех студентов – все студенты специальности «компьютерные сети» ко мне попадают…со временем ☺…
- **Жуков Е.Ю.** – отличный преподаватель, даёт прекрасный опыт администрирования, имеет отношение к администрированию в коммерческом банке.
- **Гулиян Г.Б.** – прекрасный преподаватель в области ПО, компьютерных сетей, информационной безопасности, работает также в академии Синергия и также является преподавателем компьютерных сетей.
- И многие-многие другие…

# Итог

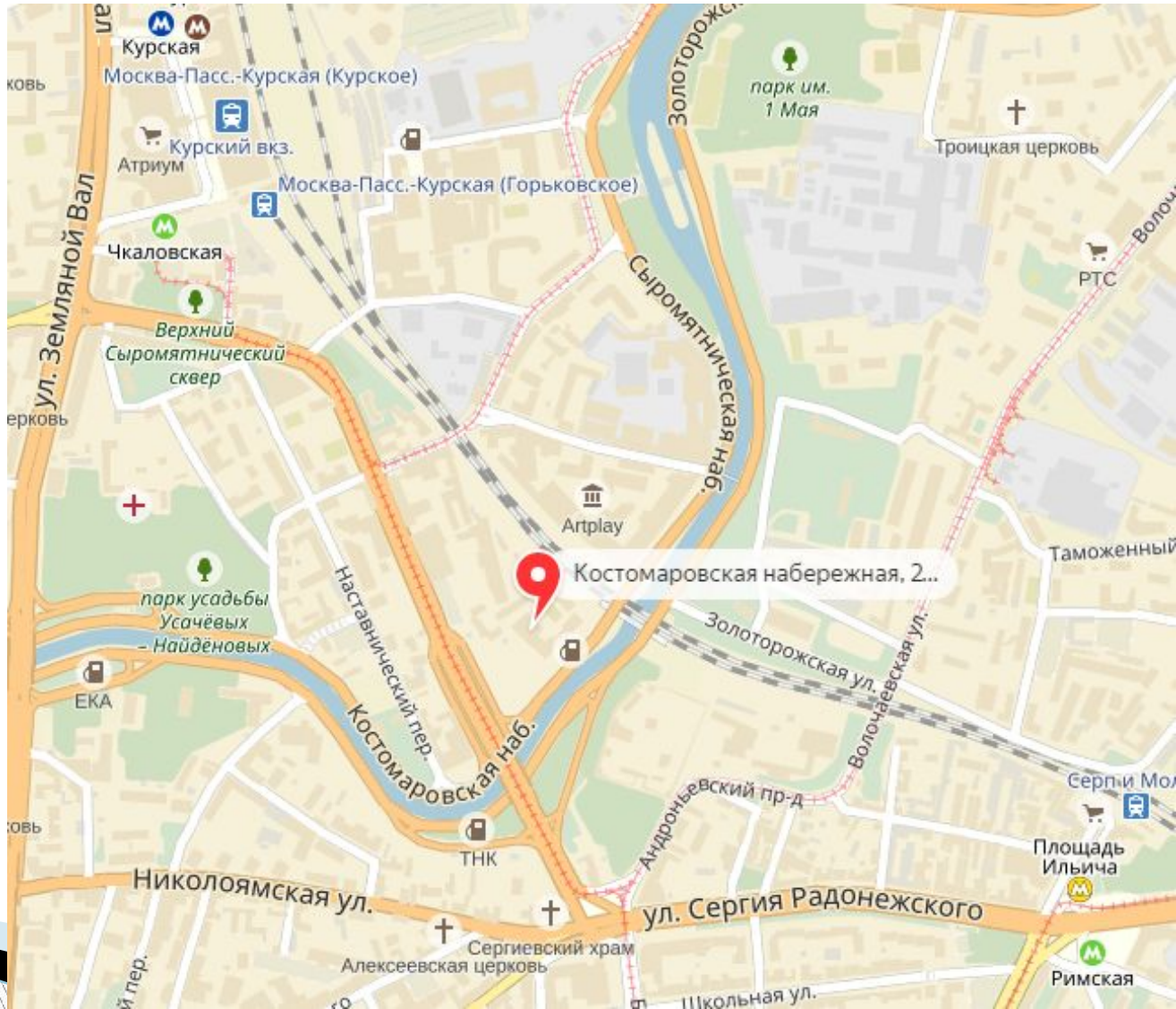
- **Студент начинает работать в организации, он получает в полное владение сеть (любого масштаба и любой топологии) – и должен суметь поддерживать её в работоспособном состоянии, по необходимости модернизировать, решать возникшие проблемы.**

# День открытых дверей

- **22 апреля 2017 года (начало в 11:00):** посвящен специальности «Компьютерные сети»
- **13 мая 2017 года:** общая информация по колледжу.

# Где?

**Костомаровская набережная, д.29**
**Между метро Римская и Чкаловская.**



# Как поступить?

- Надо успешно закончить школу.
- Получить хороший аттестат (с хорошим средним баллом).
- Прийти в приёмную комиссию с аттестатом и ждать (там всё расскажут, впрочем!) – дальше уже дело комиссии – рейтинг аттестатов – сортировка по убыванию – поступят те кто с наибольшим баллом аттестата – количество мест-то ограничено – в группе не более 25 человек!). Бюджетных групп – не более одной на специальность.