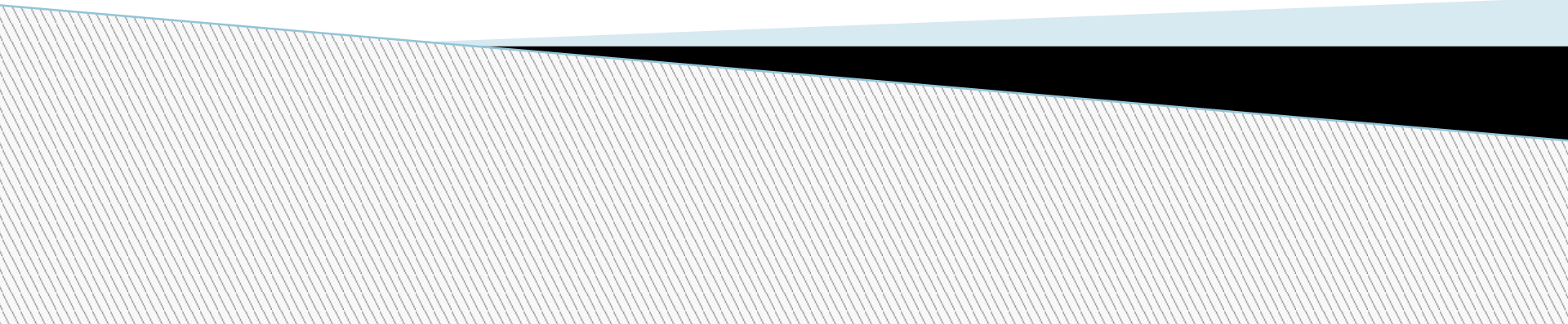
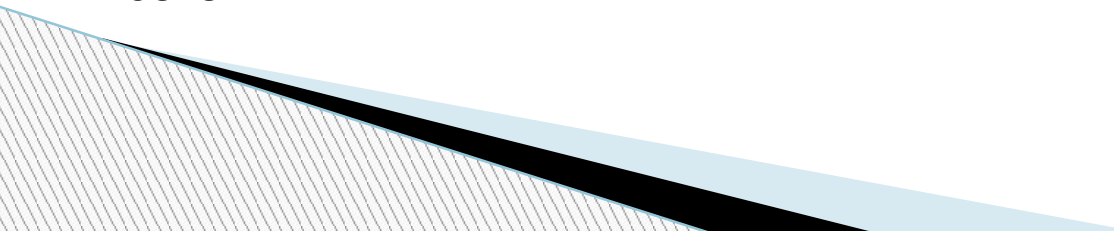


Обзор специальности «Компьютерные сети»

**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»)

The image displays three screenshots related to virtualization and network analysis:

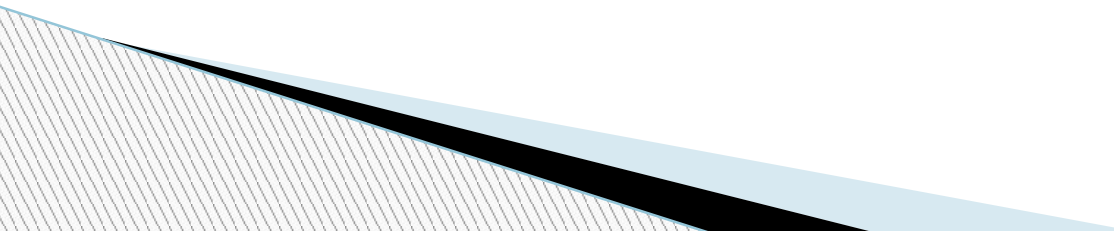
- VM 501 ('DebianLinuxGR') - Opera:** A browser window showing a login page for 'student' on 'srv.naymov.com'. The connection is encrypted to QEMU (DebianLinuxGR).
- VM 341 ('DebianLinux') - Opera:** A terminal window showing the login process for 'Debian GNU/Linux 8 debian tty1'. The prompt is 'debian login: _'.
- VM 251 ('WindowsServer2012') - Opera:** A browser window showing a message: 'Для входа в систему нажмите клавиши CTRL+ALT+DEL.' (To log in to the system, press the keys CTRL+ALT+DEL.). The connection is encrypted to QEMU (WindowsServer2012).
- Windows Command Prompt:** A screenshot of a Windows command prompt showing a traceroute to 'yandex.ru'. The output displays the path and latency for each hop.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
6 19 ms 22 ms 18 ms tc-bb-hq-crs.msk.corbina.net [195.14.62.171]
7 19 ms 19 ms 19 ms beeline-gw8.bar1.Stockholm1.Level3.net [213.242.10.221]
C:\Users\user>tracert yandex.ru
рассировка маршрута к yandex.ru [77.88.55.50]
максимальным числом прыжков 30:
 1 <1 ms 8 ms <1 ms 192.168.1.1
 2 1 ms 1 ms <1 ms 0850890884.static.corbina.ru [95.31.0.11]
 3 1 ms <1 ms 1 ms marino-bng2-local.msk.corbina.net [85.21.0.218]
 4 2 ms 2 ms 1 ms 10.2.251.46
 5 2 ms 3 ms 3 ms mo-crs-be9.corbina.net [195.14.54.250]
 6 2 ms 2 ms 2 ms m9-crs-be3.corbina.net [195.14.54.141]
 7 3 ms 6 ms 2 ms m9-br-be1.corbina.net [195.14.54.79]
 8 1 ms 1 ms 1 ms corbina-gw.dante.yandex.net [83.102.145.178]
 9 9 ms 9 ms 9 ms m9-pl-be15.yndx.net [87.250.239.113]
10 3 ms 3 ms 2 ms myt-cl-ae9.yndx.net [87.250.239.57]
11 9 ms 2 ms yandex.ru [77.88.55.50]

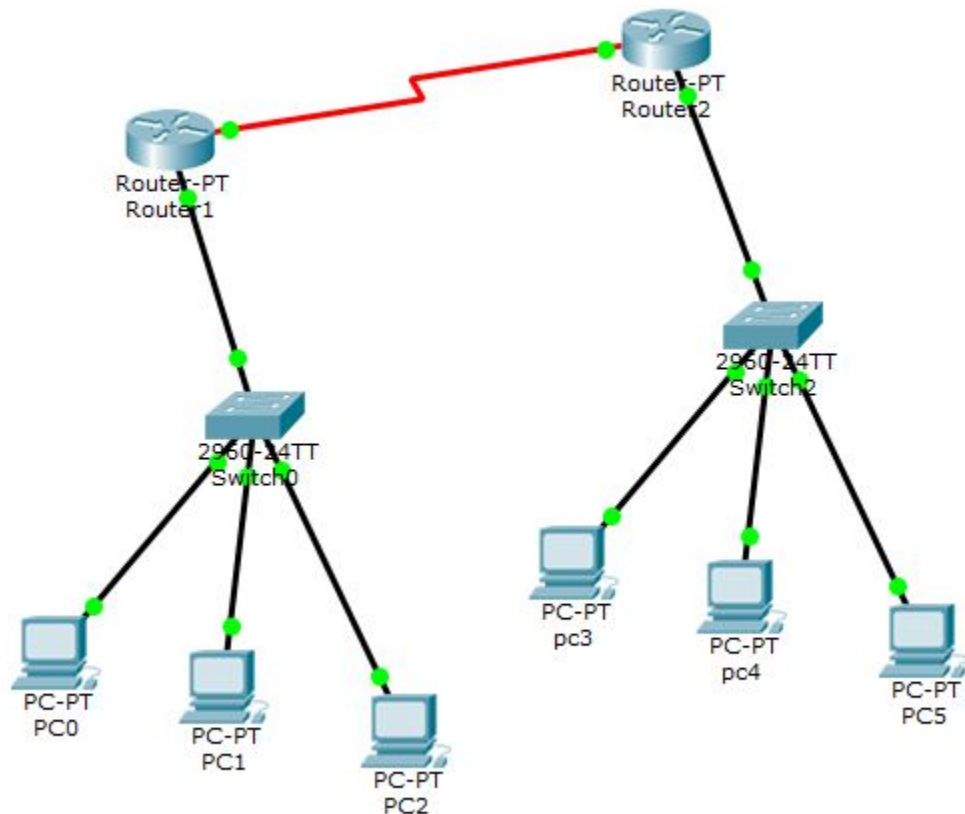
рассировка завершена.
C:\Users\user>
```

20:01
суббота, 1 апреля

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.
- 

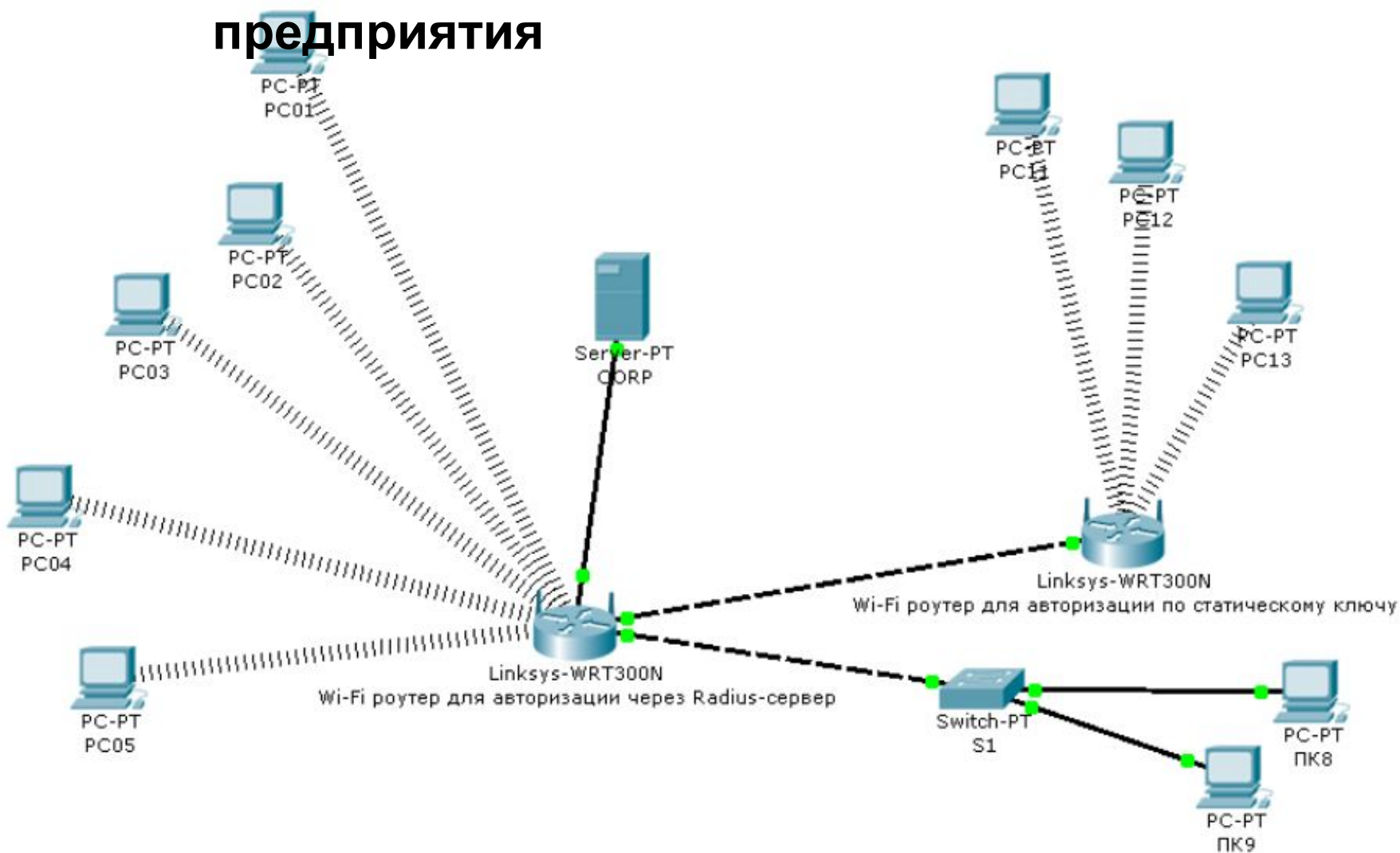
Примеры из жизни студентов:



Проектируем сети уровня
предприятия

Примеры из жизни студентов:

Проектируем сети уровня предприятия

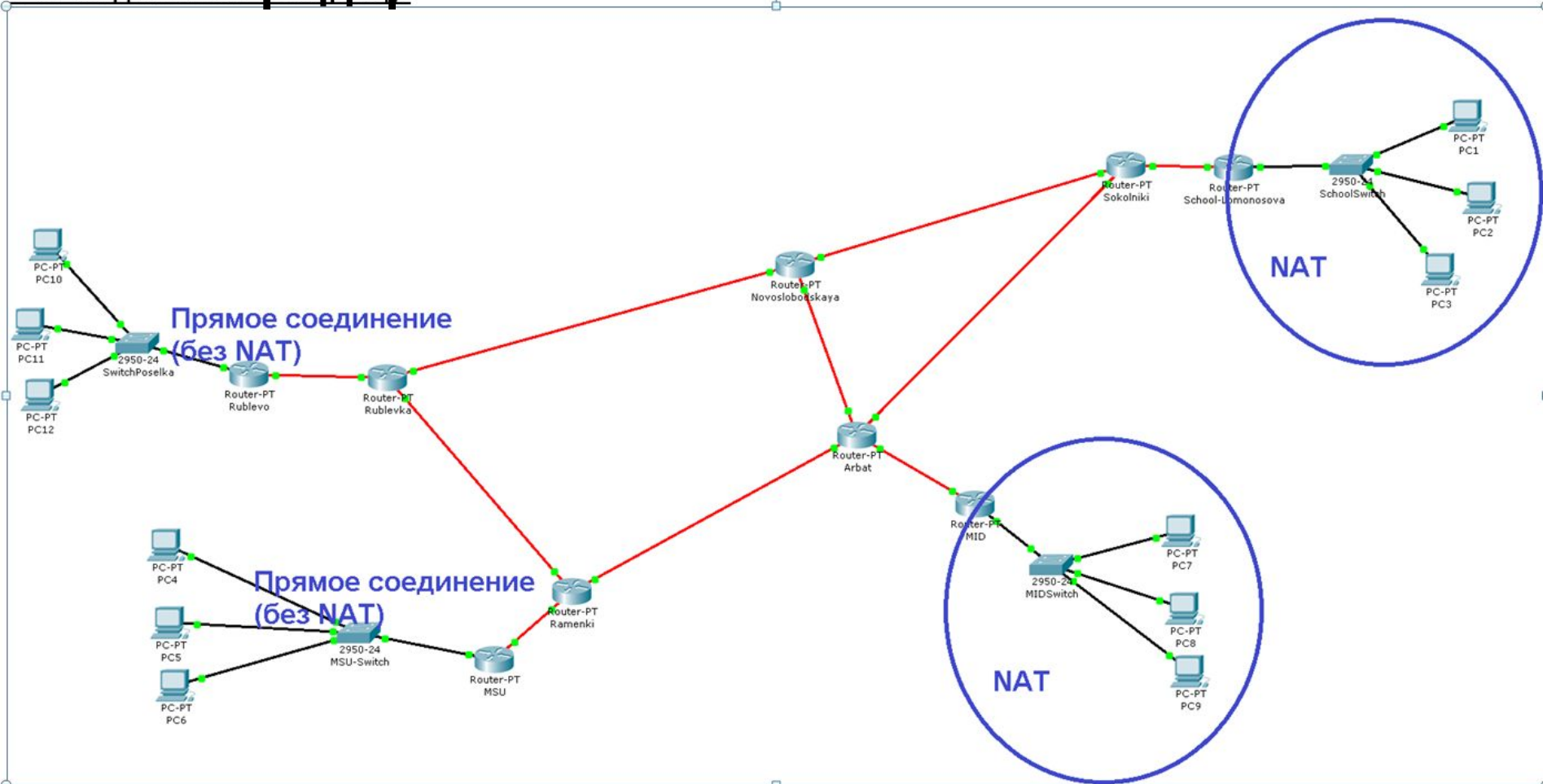


Примеры из жизни студентов:

Проектируем сети уровня

предприятия

№3. Создайте сеть

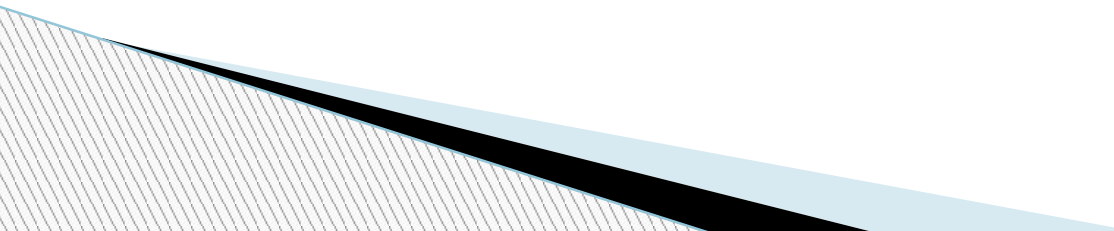


В двух правых сетях («МИД» и «школа имени Ломоносова») реализуйте NAT. В прочих сетях – прямое соединение (без использования NAT). Сетевые настройки компьютеров должны быть получены по DHCP.

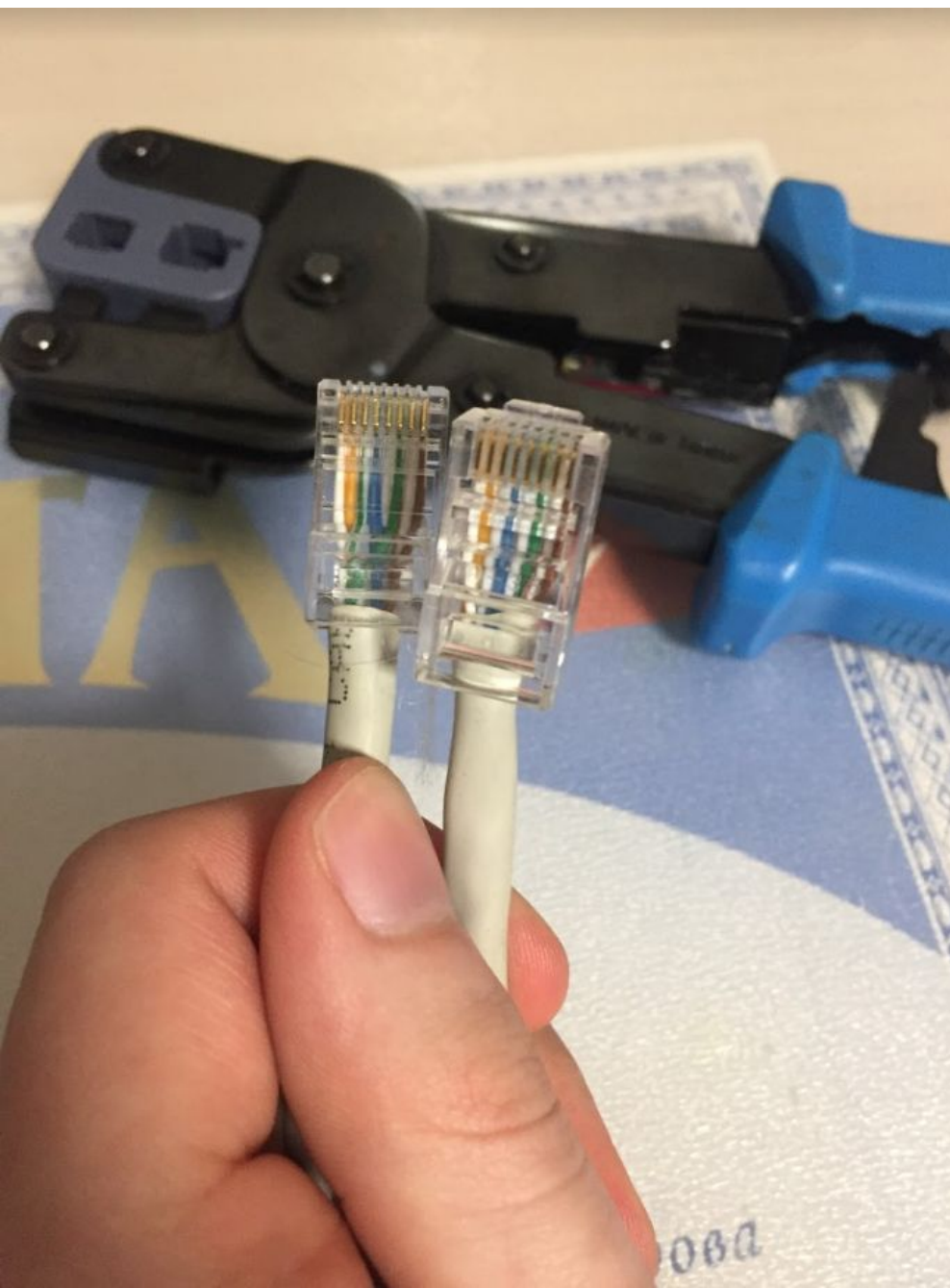
Студенты также:

- 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

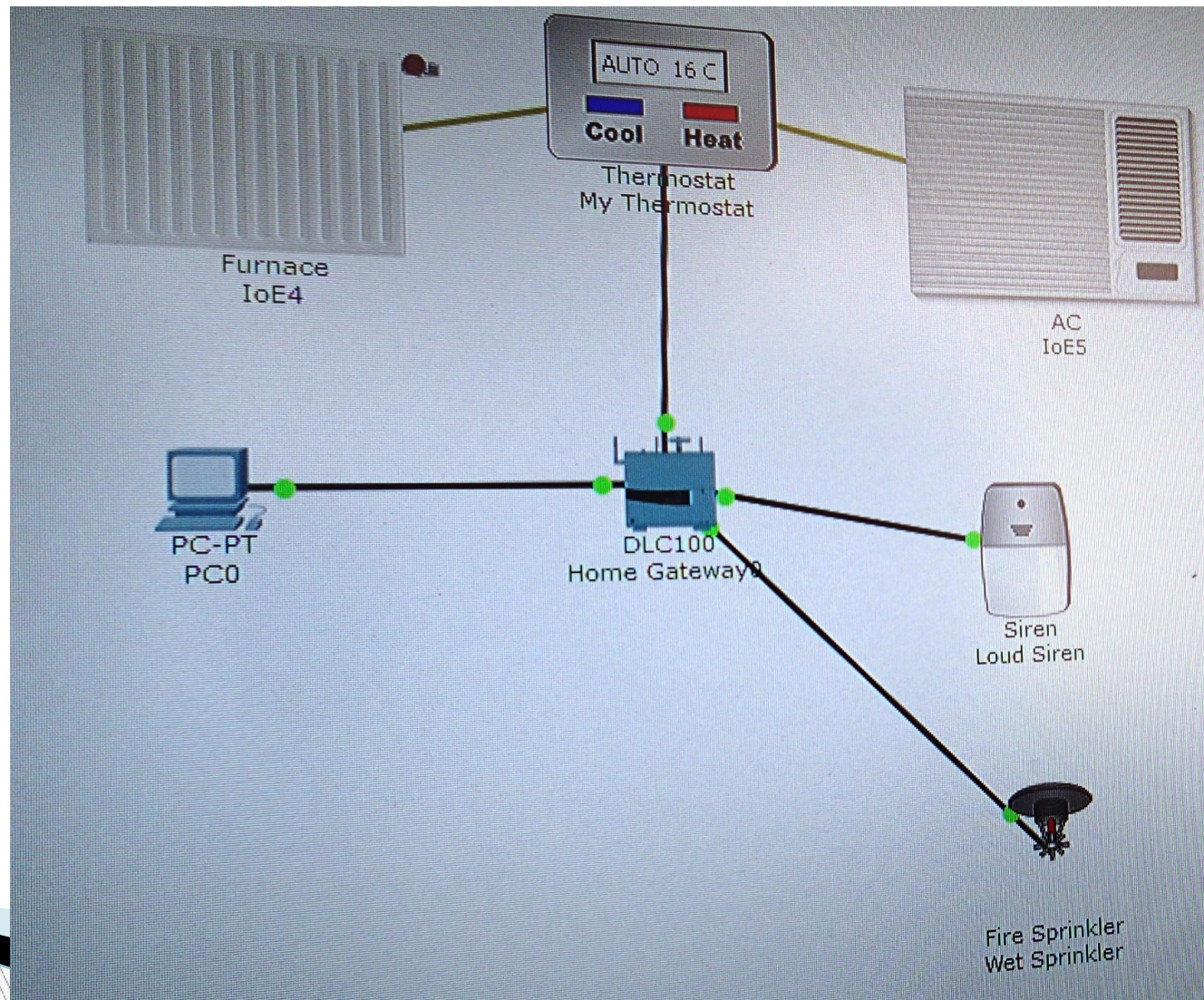
Настраиваем доступ к серверу из Интернета.

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. <input type="checkbox"/> ISP		https	192.168.1.2	8006		▼
2. <input type="checkbox"/> ISP		tcp/81	192.168.1.4	80	WEBSERVER	▼ ▲
3. <input type="checkbox"/> ISP		tcp/22022	192.168.1.2	22	ssh na pve	▼ ▲
4. <input type="checkbox"/> ISP		ssh	192.168.1.4	22	SSH na mainsrv	▼ ▲
5. <input type="checkbox"/> 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.
- ▣ **Гуляян 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.**

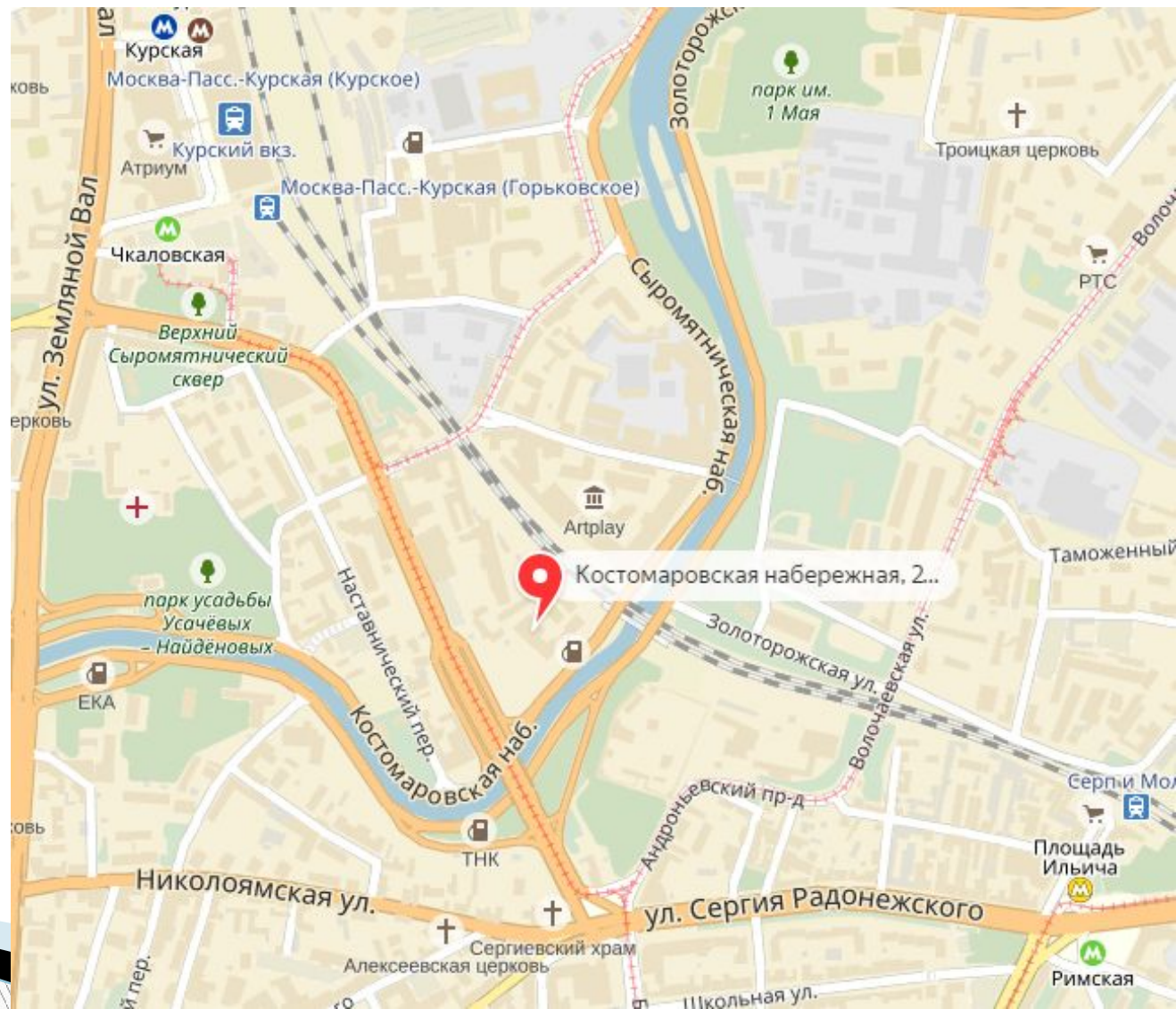
День открытых дверей

- ▣ **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.
- 