

Задание

В соответствии с персональным заданием, провести конфигурацию оборудования и кабельных трасс для внутренней сети компании. Для конфигурации сетей необходимо применить 4 топологии (шина, звезда, кольцо, двойное кольцо). В отчете произвести анализ размера сетей отделов, провести выбор топологии, выбрать устройства концентраторы, начертить полные схемы сетей с указанием отдельных устройств.

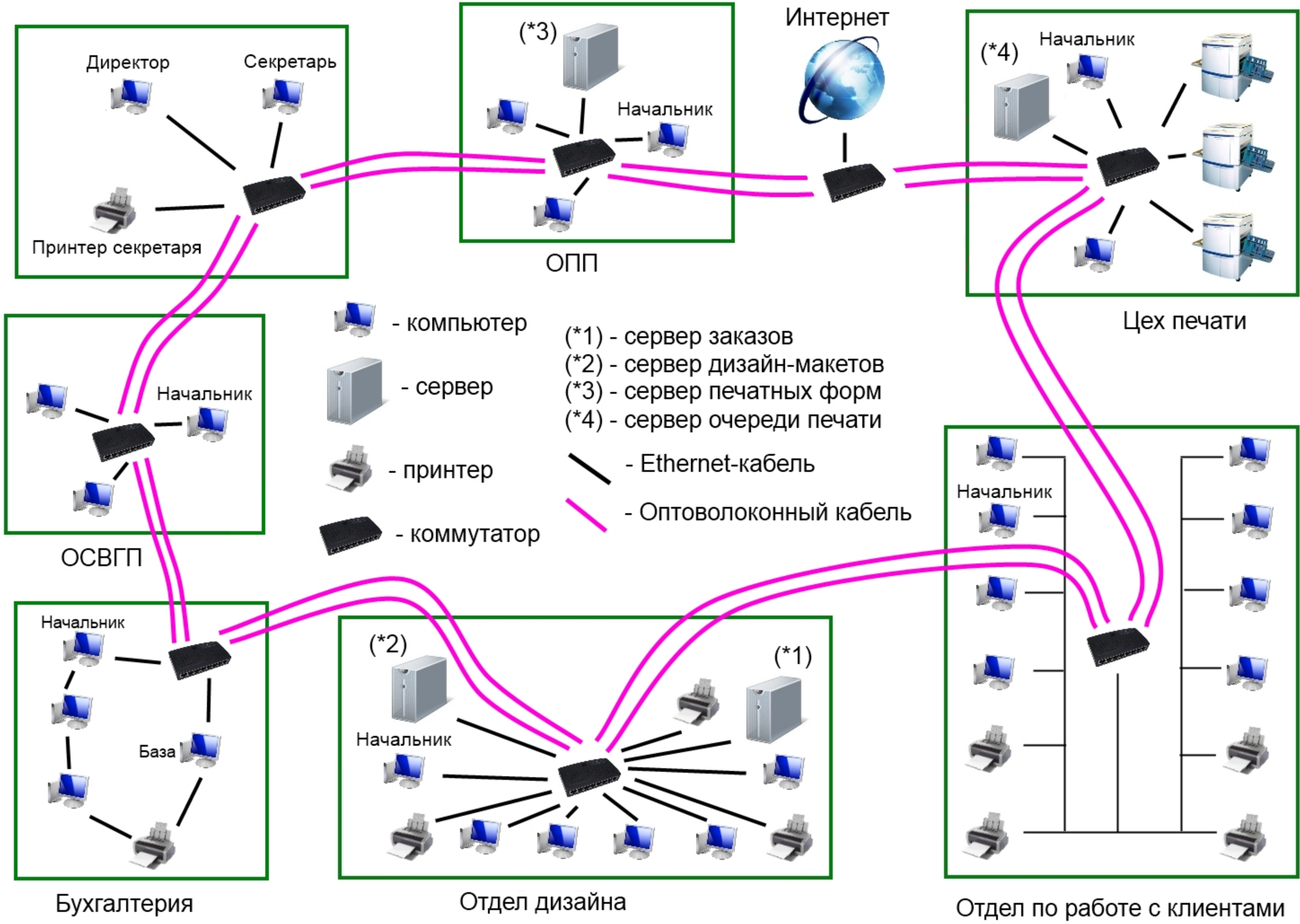
В крупной типографии для внутренних адресов выделена IP сеть 192.168.36.0/255.255.255.0. Требуется сконфигурировать совместную работу следующих подразделений:

- Директор типографии (1 компьютер);
- Секретарь директора (1 компьютер + 1 сетевой принтер);
- Бухгалтерия (4 компьютера + 1 сетевой принтер);
- Отдел по работе с клиентами (8 компьютеров + 4 сетевых принтера);
- Отдел дизайна (6 компьютеров + 3 сетевых принтера);
- Отдел предпечатной подготовки (3 компьютера);
- Цех печати (2 компьютера + 3 печатные машины);
- Отдел складирования и выдачи готовой продукции;
- Внутренний сервер приема заказов;
- Внутренний сервер дизайн-макетов;
- Внутренний сервер печатных форм;
- Внутренний сервер очереди печати.

Необходимо организовать следующие связи между подразделениями:

- Доступ к принтеру осуществляется внутри отделов;
- Доступ к компьютеру и принтеру секретаря директора от всех начальников подразделений;
- Доступ к интернет шлюзу – директор, секретарь директора, отдел по работе с клиентами, отдел дизайна;
- Доступ к одному из компьютеров бухгалтерии (база заказов) и сетевому принтеру секретаря директора – всем компьютерам отделов по работе с клиентами и складирования и выдачи готовой продукции;
- Передача данных между отделами производится за счет внутренних серверов. Сервер приема заказов обеспечивает связь между отделами по работе с клиентами и дизайна, сервер дизайн-макетов между отделами дизайна и предпечатной подготовки, сервер печатных форм между отделами предпечатной подготовки и цехом печати;
- Сервер очереди печати осуществляет обмен данными между компьютерами цеха печати и печатными машинами.

Результат (см. следующий лист)



Анализ размеров сетей отделов

Как можно видеть из схемы, различные топологии были выбраны с учётом особенностей отделов и предприятия в целом.

1. В отделе по работе с клиентами находится наибольшее количество устройств, и там было целесообразно применить шину (чтобы не подключать коммутатор напрямую к большому количеству устройств, как, например, в случае «звезды»).
2. Поскольку в бухгалтерии наименее критична опасность разрыва связи (ведь она не выполняет производственные или административные функции в реальном времени), там было удобно применить топологию «кольцо».
3. Для связи отделов было использовано «двойное кольцо» в целях обеспечения надежности и эффективности, несмотря на то, что это весьма дорогой способ.
4. В остальных случаях использовалась «звезда» как наиболее оптимальное по совокупности параметров решение.

Выводы

В результате выполнения данной работы была произведена конфигурация оборудования и его связей для внутренней сети типографии. Были применены 4 различные топологии (шина, звезда, кольцо, двойное кольцо). Также был проведен анализ размеров сетей отделов.