Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчики**

Мошкова Екатерина Сергеевна, ГБПОУ «Самарский социально-педагогический колледж»

**Назначение задания**

Компетенция в сфере работы с информацией. Обработка информации. Уровень II

ОУД.09 «Информатика»

Тема: Локальные сети (40.02.02)

*Комментарии*

Задание предлагается на этапе изучения темы «Локальные сети» с целью формирования у обучающихся представления о работе компьютерных сетей. Предполагается, что обучающиеся уже имеют первичные теоретические знания о том, каким образом осуществляется обмен информацией между компьютерами.

К вам за помощью обратилась соседка, которая приобрела четыре компьютера. Один компьютер она приобрела себе для ежедневной работы и хранения важных документов. Еще три - своим детям для обучения.

Соседка не желает допускать того, чтобы ее трое детей бесконтрольно играли в сетевые игры. Кто-то посоветовал ей сделать домашнюю локальную сеть. Но соседка не понимает, какая организация сети должна быть выбрана.

Изучите источник.

**Запишите совет, который вы дадите соседке и краткое объяснение, почему вы советуете поступить именно так.**

По способу взаимодействия компьютеров целесообразно использовать

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наиболее подходящей будет топология локальной сети типа

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Такая организация локальной сети будет наиболее рациональна, потому что

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Типология локальных сетей**

Локальной сетью называется объединение двух и более компьютеров, позволяющее им совместно работать с программами и данными. Компьютеры локальной сети обычно расположены недалеко друг от друга, используют общий комплект сетевого оборудования и управляются одним пакетом программного обеспечения.

Локальные сети по способу взаимодействия компьютеров подразделяются на:

* одноранговые;
* сети с выделенным сервером.

В одноранговойлокальной сети все компьютеры равноправны. Общие устройства могут быть подключены к любому компьютеру в сети. Пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера (диски, папки, принтеры) сделать доступными для других пользователей сети. Подключенные к сети пользователи могут пользоваться ресурсами компьютера как своими собственными. Основным недостатком таких одноранговых сетей является слабая защищенность информации от несанкционированного доступа.

Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей информационной безопасности один из компьютеров локальной сети может быть выделен в качестве сервера, на котором хранится наиболее важная информация. Правила доступа к этой информации устанавливает один человек - администратор сети.

Физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями называется *топологией сети*. Топологии сети могут быть различными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **a22_2** | **Тип соединения - «Кольцо»**. Каждый компьютер соединен друг с другом. Сигнал, несущий информацию идет по кругу. Каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута в «кольцо». Если некоторый компьютер получает данные, предназначенные не ему, он передает их дальше по кольцу. Адресат предназначенные ему данные никуда не передает. На сравнительно небольшом пространстве такая топология преимущественна, хотя выход из строя одного из компьютеров «кольца» нарушает целостность сети. |
| **2** |  | **Тип соединения - «шина».** Компьютеры соединены последовательно и подключены к одному кабелю. Кабель проходит от одного компьютера к другому, соединяя компьютеры и периферийные устройства. Структура типа «шина» очень чувствительна к неисправностям кабельной системы. Если кабель поврежден хотя бы в одном месте, то возникают проблемы для всей сети. Место неисправности трудно обнаружить. |
| **3** | рис.4 | **Топология «Звезда».** К каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла. Центральным узлом является мощный компьютер. Поврежденный кабель – проблема для одного конкретного компьютера, на работе сети в целом это не сказывается. Не требуется усилий по локализации неисправности. |
| **4** | рис.5 | **«Древовидное соединение»** - имеется один центральный сервер для всей сети и несколько файловых серверов для разных рабочих групп. Компьютеры сети могут находиться на разных уровнях (этажах). |

Инструмент проверки

По способу взаимодействия компьютеров целесообразно использовать *сети с выделенным сервером* (1).

Наиболее подходящей будет топология локальной сети типа *«Звезда»* (2).

Такая организация локальной сети будет наиболее рациональна, потому что *сети с выделенным сервером* *предоставляют возможность контроля за другими компьютерами сети* (3)*, а топология «Звезда» не нарушает работу сети при повреждении одного из компьютеров* (4).

|  |  |
| --- | --- |
| За каждый верный элемент ответа | 1 балл |
| ***Максимальный балл*** | ***4 балла*** |