

«Локальные компьютерные сети»

(интерактивный плакат)



**Автор : Сабина Владислава Васильевна,
учитель информатики и математики МБОУ
«Нагорьевская средняя общеобразовательная
школа»**



Тема урока : «Локальные компьютерные сети» 2 3

Проверка домашнего задания

Изучение нового материала

Закрепление



Леонардо да

Винчи

Если запастись терпением и проявить старание, то посеянные семена знания непременно дадут добрые всходы. **Ученья корень горек, да плод сладок.**

1. Проверка домашнего задания

2. Тест :«Системы счисления» в заданиях

ЕГЭ
(Ответы)

3. Проблемная ситуация

тема

Тема урока : «Локальные компьютерные сети» 1 2 3

Проверка домашнего задания

Изучение нового материала

Закрепление



1.

Определения

2.

Классификация

3. Схемы соединения

компьютеров

Топология	Топология	Топология	Топология	Топология
1	2	3	4	5

4. Из истории создания Локальной компьютерной сети

Тема урока : «Локальные компьютерные сети» 2 3

Проверка домашнего задания

Изучение нового материала

Закрепление

«Информация, в отличие от ресурсов, задумана, чтобы ею делились».

К. Киосаки



1. Практическая работа

2. Проектная работа

3. Итог урока

4. Задание на дом

5. Рефлексия

6. Список литературы

1. Как записывается число 754_8 (632_8) в шестнадцатеричной системе счисления?

а) 738_{16}

б) $1A4_{16}$

в) $19B_{16}$

г) $A56_{16}$



Леонард Клейнрок (Leonard Kleinrock)

Американский инженер и учёный в области информационных технологий и компьютерных сетей. Профессор Школы инженерного дела и прикладных наук Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе. Клейнрок внёс существенный вклад в развитие компьютерных сетей. Главный разработчик массовых стандартов в области ЛВС. Защитил диссертацию, создатель Интернета и главный теоретик. Его теоретические работы по иерархической маршрутизации по настоящее время используются для работы современного Интернета. В 2012 году Клейнрок был включён в Зап. славы общества Интернета.



13 июня 1934, Нью-Йорк



Представьте себя новым сотрудником, который пришел работать в недавно созданную небольшую организацию.

У каждого сотрудника есть только компьютер.

- Как бы вы организовали обмен информацией между сотрудниками?**
 - Какое периферийное оборудование вы бы предложили купить и в каком количестве?**
 - Каждый ли компьютер, на ваш взгляд, должен быть**
- к Интернету?**



Классификация по типу среды передачи

Проводные

(телефонный провод, коаксиальный кабель, витая пара, волоконно оптический кабель).



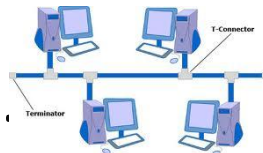
Беспроводные

(передачей информации по радиоволнам в определенном частотном диапазоне).



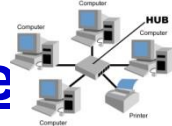
Одноранговые сети

это такие локальные сети в которых все компьютеры равноправны.



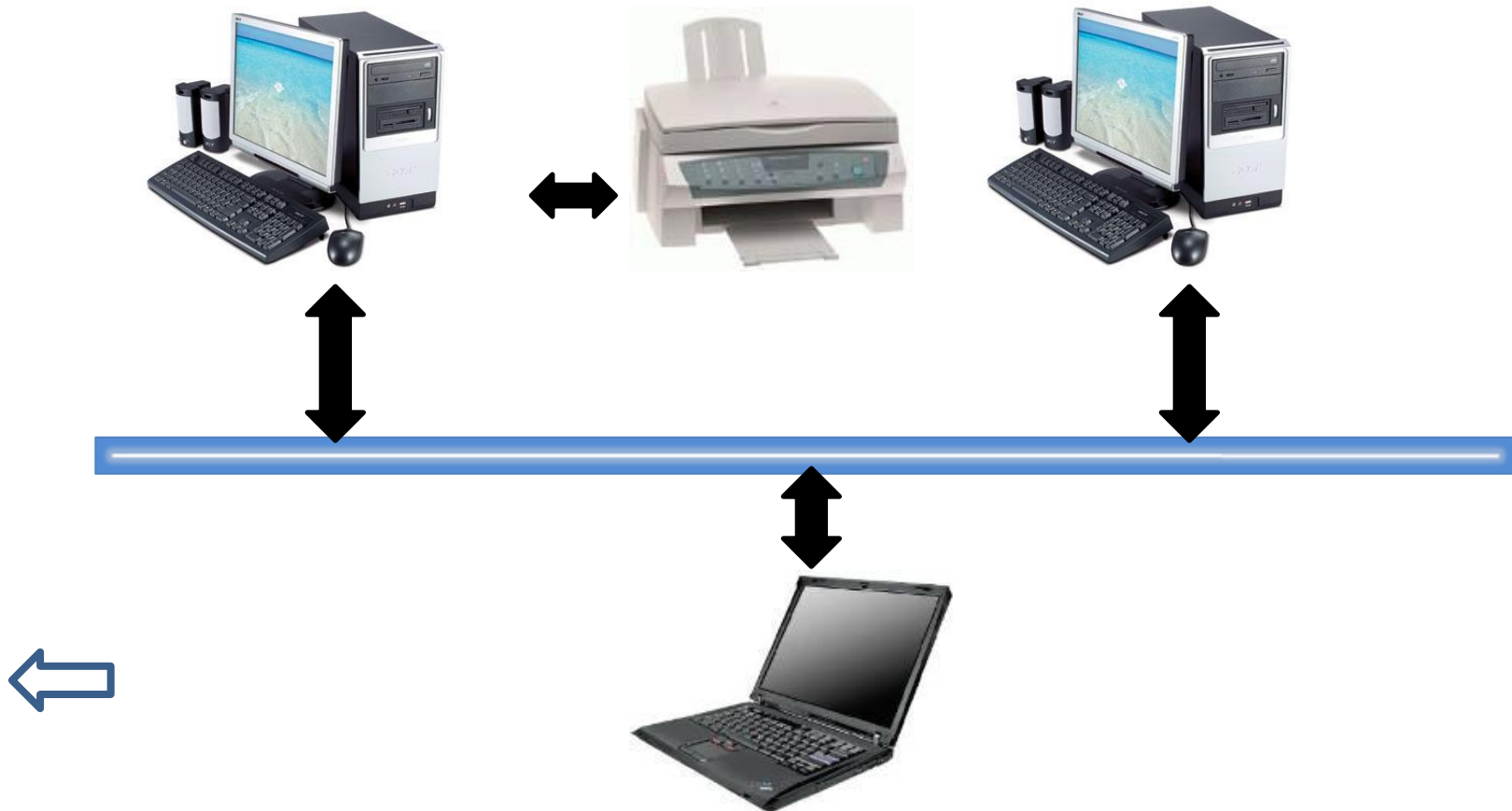
Сеть на основе сервера

это такой вид локальной сети топологии «звезда», в которой для увеличения производительности и надёжности выделяется мощный компьютер для хранения файлов и программ.



1. Топология типа «линейная шина»

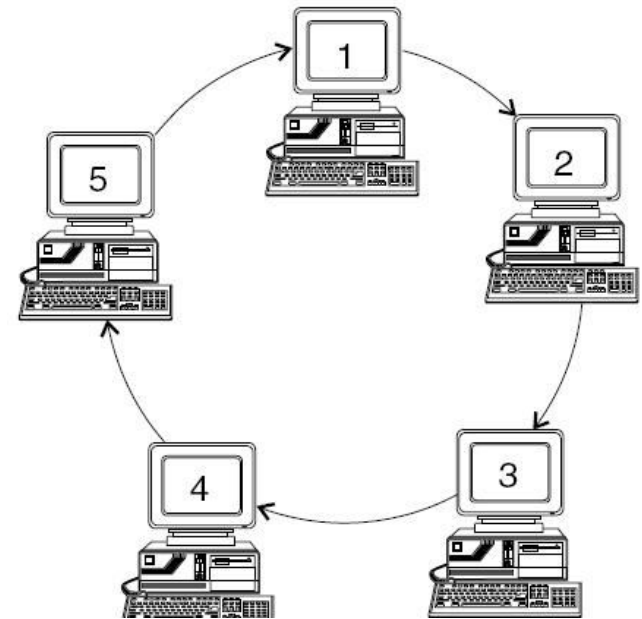
Вариант соединения компьютеров между собой, когда кабель проходит от одного компьютера к другому, последовательно соединяя компьютеры и периферийные устройства между собой называется **линейной шиной**.



4. Топология типа «кольцо»

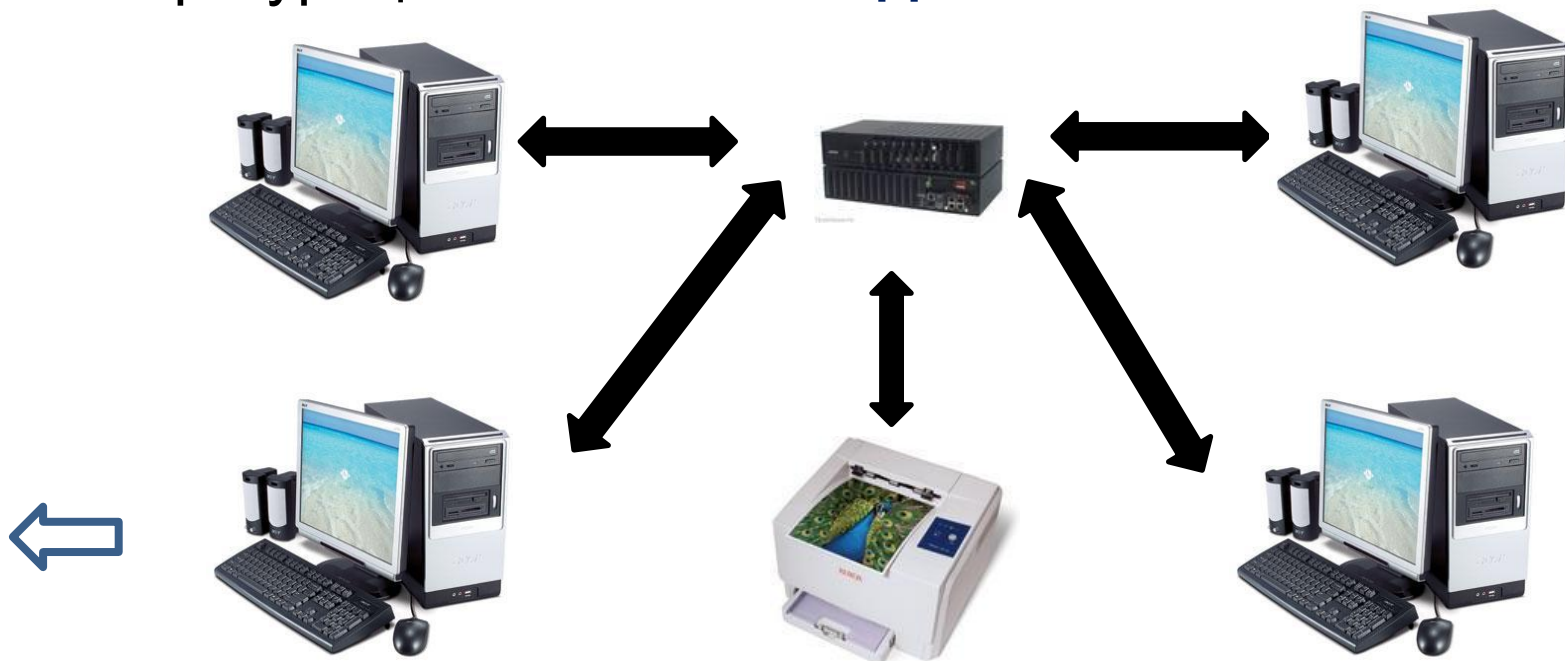


Выход одного узла сети соединяется со входом другого. Информация по замкнутому контуру передается от ПК к ПК. На сравнительно небольшом пространстве такая топология преимущественна, хотя выход из строя одного из компьютеров **«кольца»** нарушает целостность сети.



2. Топология типа «звезда»

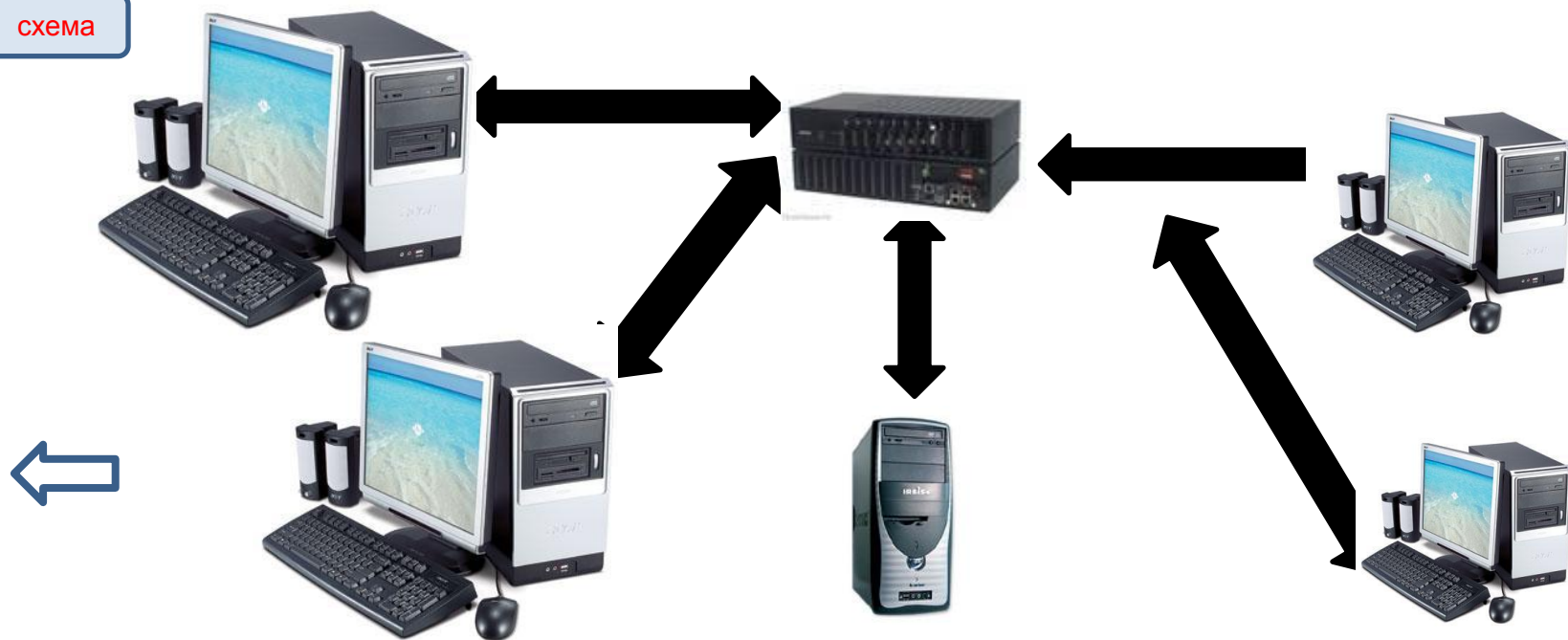
Вариант одноранговой локальной сети, когда все компьютеры и сетевой принтер соединяются с концентратором или коммутатором, которые обеспечивают передачу данных между устройствами сети. К каждому компьютеру подходит отдельный кабель, из одного центрального узла, называется конфигурацией типа **«звезда»**.

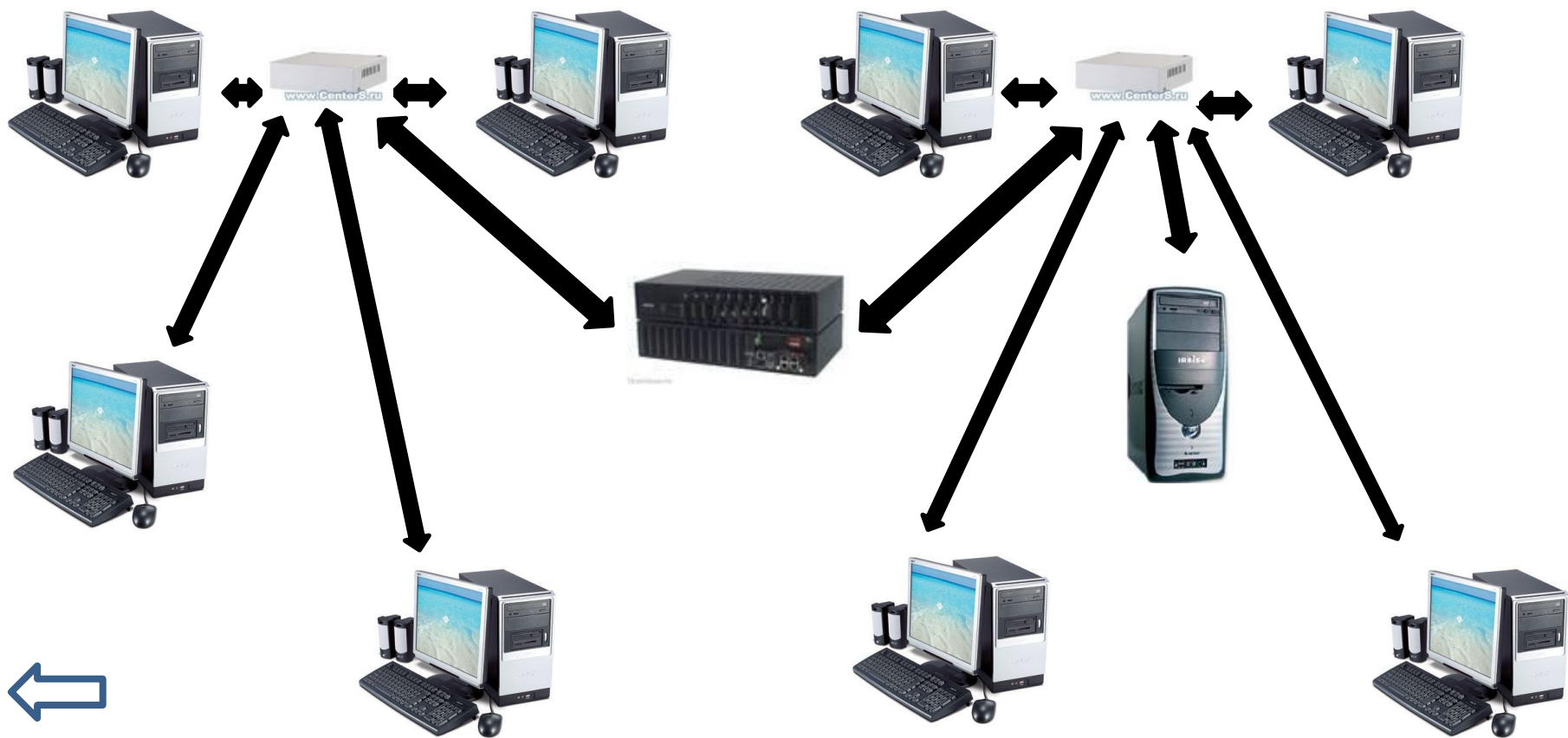
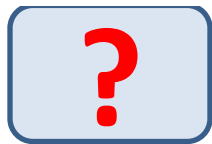


3. Локальная сеть на основе сервера

Если к локальной сети подключено более 10 компьютеров, одноранговая сеть окажется недостаточно производительной, в целях обеспечения большей надёжности в сети выделяют мощный компьютер для хранения файлов и программных приложений. Такой компьютер называется сервером, а локальная сеть – **«сетью на основе сервера»**.

схема





Аппаратное обеспечение беспроводных сетей

Для подключения к локальной сети портативных компьютеров часто используется беспроводное подключение, при котором передача данных осуществляется с помощью электромагнитных волн. В беспроводных локальных сетях в качестве центрального сетевого устройства используется **точка доступа**.

Беспроводные сети типа **Wi-Fi** могут обеспечить скорость передачи данных до 54 Мбит/с, однако скорость зависит от количества подключенных компьютеров и от расстояния до точки

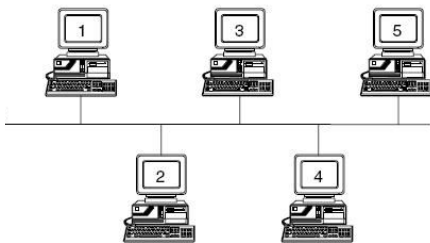


Точка доступа и беспроводной сетевой адаптер

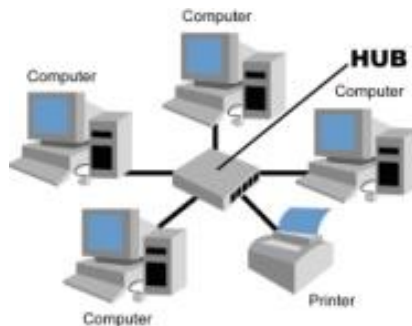


Схемы соединения компьютеров в сеть

1



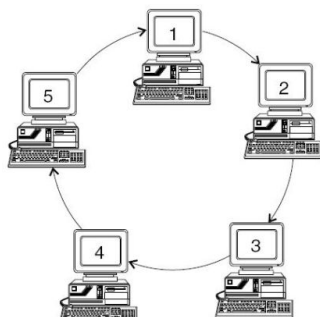
2



3

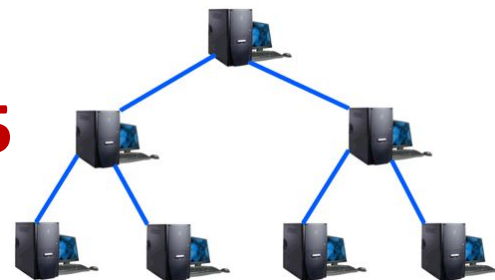


4



?

5

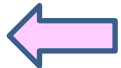
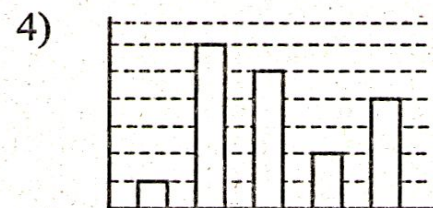
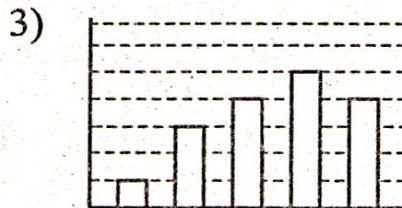
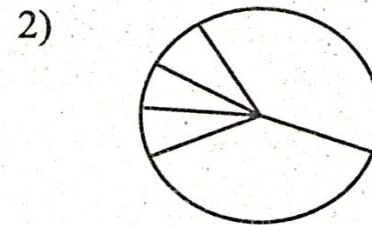
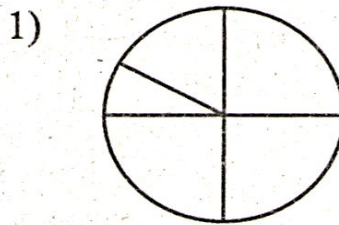


Практическая работа

Задание (ЕГЭ-А17)

При помощи программы OpenOffice.org Calc составить диаграмму.

1. Перевести заданные значения в одну систему счисления.
2. Создать электронную таблицу по заданным формулам.
3. Построить 2 типа диаграммы.
4. На основе сравнения с полученным результатом сделать **ВЫВОДЫ**.



2. Дано $A=9D_{16}$, $B=237_8$; ($A=9A_{16}$, $B=234_8$).

Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, отвечает условию $A < C < B$?

...

а) 10011010_2

б) 10011110_2

в) 10011111_2

г) 10011011_2



1 вариант

2 вариант

3. Числа 1001001_2 и 111_8 ; (1000001_2 и 101_8)
принадлежат родственным системам счисления. В
каком отношении они находятся?

- а) Первое меньше второго.
- б) Первое больше второго.
- в) Их невозможно сравнить,
потому что у них разные
основания.
- г) Они равны.



4. Сколько единиц в двоичной записи

1 вариант 2 вариант

шестнадцатеричного числа $7C$; ($3D$).

а) 6

б) 2

в) 5

г) 4.



**5. Какой позиционной с.с. из ниже
перечисленных**

1 вариант **2 вариант**

принадлежит число 1234_C ; $(11A110)_?$

а) Восьмеричной.

б) Двенадцатеричной.

в) Десятичной.

г) Шестнадцатеричной.



ОТВЕТЫ

(за каждое правильно выполненное задание поставь себе
1 балл)

1 вариант

1 – а ;

2 – б ;

3 – г ;

4 – в ;

5 - г .

2 вариант

1 – в ;

2 – г ;

3 – г ;

4 – в ;

5 - г .



Задание

1 Выполните действия в двоичной системе счисления: $1111 + 1011$	2 Выполните действия в двоичной системе счисления: $1001 + 110$
3 Выполните действия в двоичной системе счисления: $10111 - 111$	4 Переведите из одной системы счисления в другую: $DBC_{16} = X_2$
5 Переведите из одной системы счисления в другую: $29_{10} = X_2$	6 Переведите из одной системы счисления в другую: $47_8 = X_2$;

ОТВЕТЫ

Ответы	Буква-код
11010	ученья
10000	горек,
1111	корень
11101	плод
110110111100	да
100111	сладок

ОТВЕТ



Задание

1 Выполните действия в двоичной системе счисления: $1111 + 1011$	2 Выполните действия в двоичной системе счисления: $1001 + 110$
3 Выполните действия в двоичной системе счисления: $10111 - 111$	4 Переведите из одной системы счисления в другую: $DVC_{16} = X_2$
5 Переведите из одной системы счисления в другую: $29_{10} = X_2$	6 Переведите из одной системы счисления в другую: $47_8 = X_2$

ОТВЕТЫ

Ответы	Буква-код
11010	ученья
10000	горек,
1111	корень
11101	плод
110110111100	да
100111	сладок

**Ученья корень горек, да плод
сладок.**



Домашнее задание

п.2.1, с.115 –

119,

п.2.2, с.122-123.



Итог урока

Считай несчастным
тот день или тот час,
в который ты не
усвоил ничего нового
и ничего не прибавил
к своему
образованию.



*Ян Амос
Коменский*

Итоговый опрос



Итоговый опрос

Задание : установи

1 вариант		2 вариант	
1 	А Топология «кольцо»	1 	А Точка доступа
2 Общая схема соединения компьютеров в локальной сети	Б Устройство обеспечивающие передачу данных между устройствами сети	2 В беспроводных локальных сетях в качестве центрального сетевого устройства используется	Б Локальные сети в которых все компьютеры равноправны
3 Коммутатор 	В беспроводной сетевой адаптер	3 Одноранговая	В Беспроводная локальная сеть
4 	Г «Линейная» топология	4 Сетевой адаптер 	Г Топология «з
5  	Д Топология сети	5 	Д 

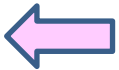
ОТВЕ

Т

ОТВЕТ

(за каждое правильно выполненное задание поставь себе 1 балл)

1 вариант	2 вариант
1- Г	1- Г
2- Д	2- А
3- Б	3- Б
4- А	4- Д
5- В	5- В



Локальная сеть

Объединяет несколько компьютеров и позволяет пользователям совместно использовать ресурсы компьютеров а так же подключенных к сети периферийных устройств(пр.интеров, дисков, модемов)



Топологией сети

называется общая схема соединения компьютеров в локальной сети.

Одноранговые сети

это такие локальные сети в которых все компьютеры равноправны, т.е. пользователи самостоятельно решают какие ресурсы своего компьютера сделать общедоступными по сети.



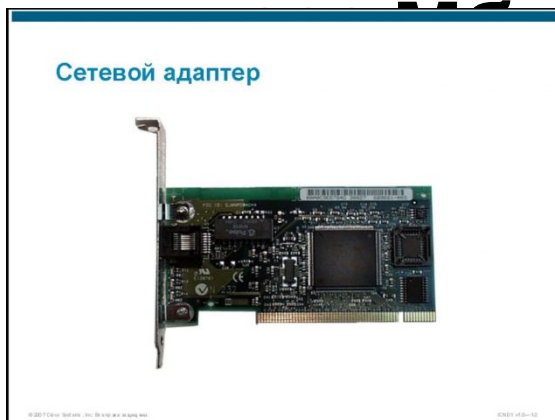
Аппаратное обеспечение проводных сетей

В проводных локальных сетях соединения компьютеров осуществляется с помощью кабеля (обычно витой пары).

Кабели подключаются к сетевым адаптерам типа Ethernet, которые могут обеспечить скорость передачи данных по локальной сети **10 Мбит/с, 100**

Мбит/с

Мбит/с.



Сетевой адаптер типа Ethernet



Рефлексия



М (мизинец) - *мыслительный процесс.*

Какие знания, опыт я сегодня получил?

Б (безымянный) - *близость цели.*

Чему я сегодня научился и чего достиг?

С (средний) - *состояние духа.*

Каким было сегодня мое преобладающее настроение?

У (указательный) - *услуга, помощь.*

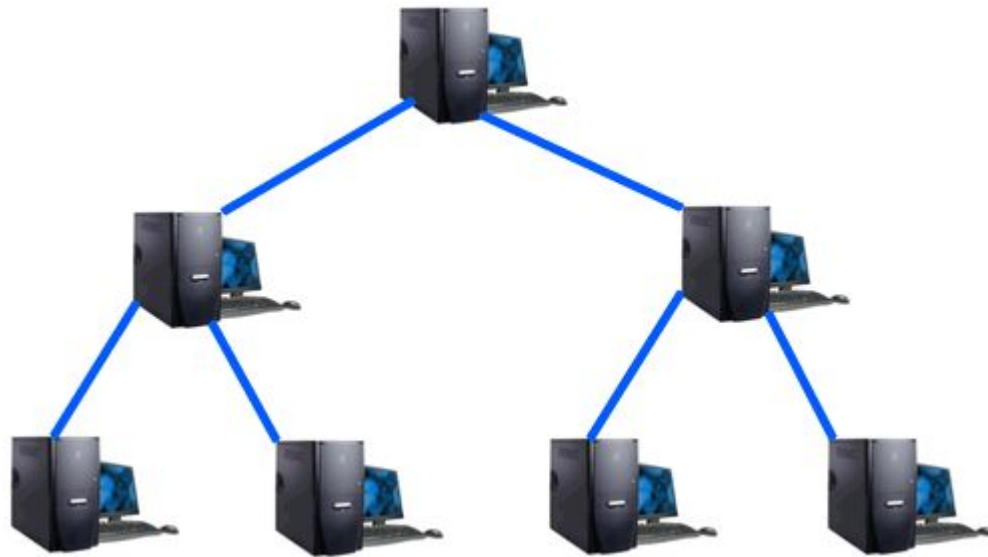
Чем я помог и чему поспособствовал?

Б (большой) - *бодрость, физическая форма.*

Каким было мое состояние сегодня?

5. Древоподобная топология

Компьютеры сети могут находиться на разных уровнях (этажах). В этом случае может быть применена такая конфигурация, которую часто называют **"снежинка"**.



Наименование	Количество	Единица	Цена , руб
Кабель для локальных сетей	1	метр	24
Коннектор обжимной	1	штук	18
Коммутатор	1	штук	3000
Маршрутизатор 	1	штук	800

ЛИСТ САМООЦЕНКИ РАБОТЫ НАД МИНИ-ПРОЕКТОМ

Ф.И. учащегося	Название проекта	Практическая значимость проекта	Оформление проекта	Вывод	Общая оценка (в бал.)	Оценка

Практическая значимость проекта (от 1 до 3 баллов).

Оформление проекта (от 1 до 5 баллов).

Вывод (от 1 до 5 баллов).

Общая оценка в баллах и выставление оценок:

(сумма баллов)

до 8 – «удовлетворительно»,

от 8 до 11 – «хорошо»,

12 - 13 баллов – «отлично».



Топология сети	Стоимость	Надёжность
«Звезда»	4656	Преимущество состоит в том, что при выходе из строя кабеля у одного компьютера локальная сеть продолжает нормально функционировать.
«Сеть на основе сервера»	4752	Используется, если к локальной сети подключено более 10 компьютеров.
«Линейная шина»	816	Кабель проходит от одного компьютера к другому последовательно, при выходе из строя кабеля у одного компьютера локальная сеть не функционирует.
«Кольцо»	648	Выход из строя одного из компьютеров нарушает целостность сети.



ЗАДАНИЕ

Рассчитать и спроектировать каждый тип соединения компьютеров в единую локальную сеть и составить

МИНИ-проекты по каждой топологии.

Составить общий **ПРОЕКТ «ТОПОЛОГИИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ»**.



МИНИ-ПРОЕКТ

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ
С ТОПОЛОГИЕЙ «ЗВЕЗДА»

Выполнил:

Список
оборудовани

я



МИНИ-ПРОЕКТ

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ
С ТОПОЛОГИЕЙ «КОЛЬЦО»

Выполнил:

Лист
самооценки



МИНИ-ПРОЕКТ

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ
С ТОПОЛОГИЕЙ
«ЛИНЕЙНАЯ ШИНА»

Выполнил:

Вывод

«Информация, в отличии от ресурсов, задумана, чтобы ею делились».

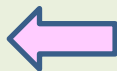
К. Киосаки



МИНИ-ПРОЕКТ

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ
С ТОПОЛОГИЕЙ
«СЕТЬ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА»

Выполнил:



Список литературы

1. Угринович , Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень [Текст]: учебник для 10 класса. / Н.Д. Угринович .- 5-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 212 с. ил. ISBN 978-5-9963-0079-2;
2. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki> , (дата обращения 30 ноября 2014);
3. Философские мысли, афоризмы, цитаты, высказывания мудрецов [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.aforism.su> , (дата обращения 3 декабря 2014).

