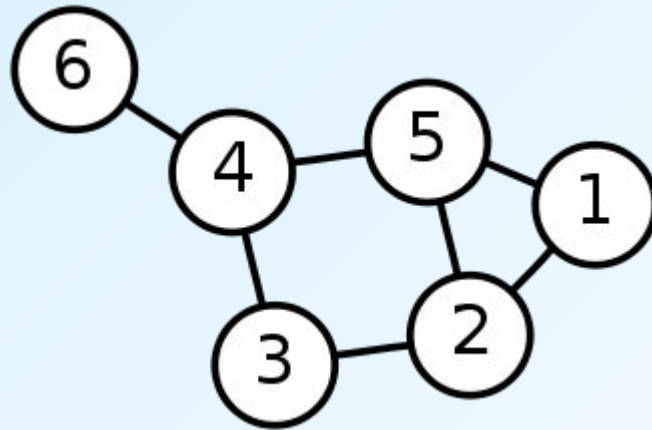


# Урок по информатике на тему «Деревья и графы» 7 класс (УМК Л.Л. Босовой)



# Графы



**Граф – это модель ситуации, в которой объекты моделирования обозначены точками, кругами, прямоугольниками, а связи между ними – линиями.**

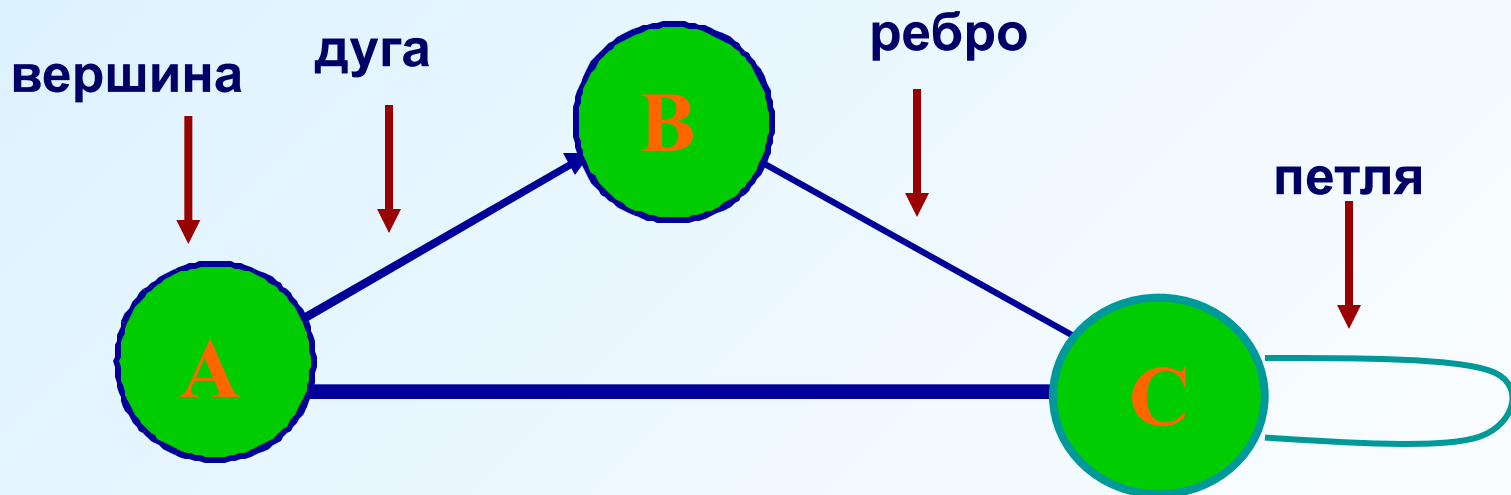
# Состав

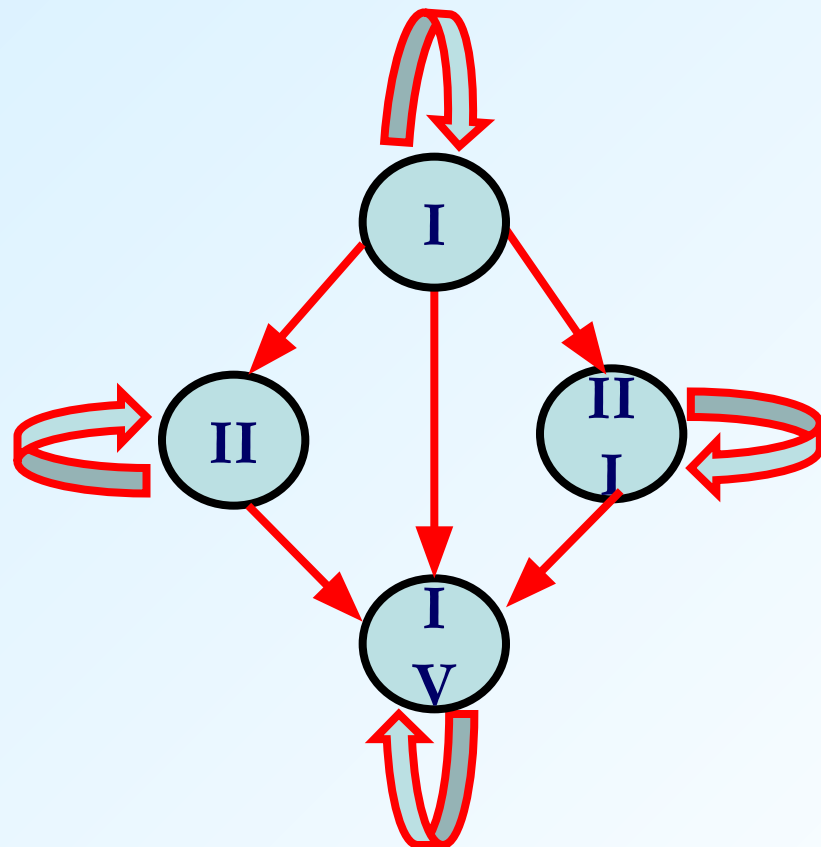
Граф состоит из **вершин**, связанных линиями.

Линия ненаправленная (без стрелки) называется **ребро**.

**М** Направленная линия (со стрелкой) называется **дугой**.

Линия, выходящая из некоторой вершины и входящая в неё же, называется **петлей**.

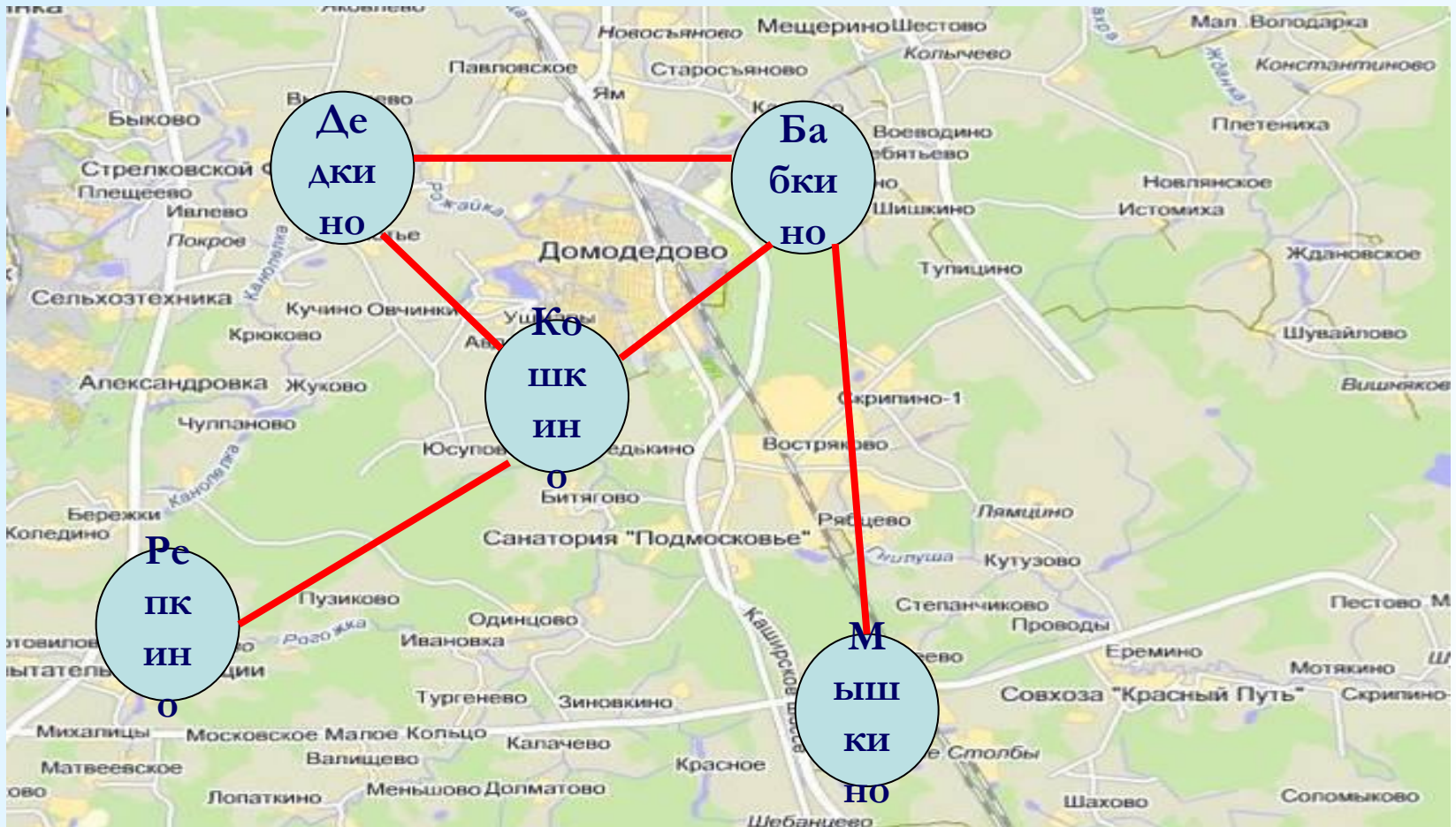




**Граф, отображающий совместимость групп крови.**

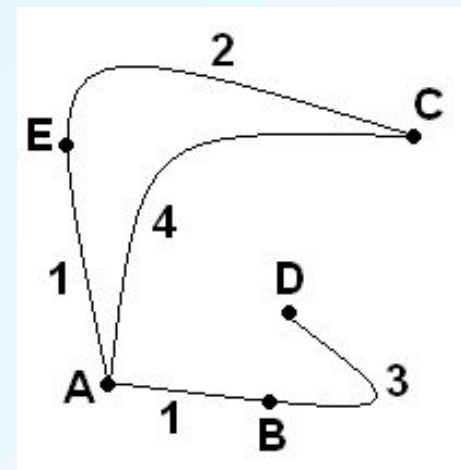
**Существуют 4 группы крови. При переливании крови от одного человека к другому не все группы совместимы. Но известно, что одинаковые группы можно переливать от человека к человеку, т.е. 1 – 1, 2 – 2 и т.д. А также 1 группу можно переливать всем остальным группам, 2 и 3 группу только 4 группе. Постройте граф.**

Имеется словесное описание некоторой местности. Район состоит из пяти поселков: Дедкино, Репкино, Бабкино, Кошкино и Мышкино. Автомобильные дороги проложены между: Дедкино и Бабкино, Дедкино и Кошкино, Бабкино и Кошкино, Бабкино и Мышкино, Кошкино и Репкино. Постройте граф.

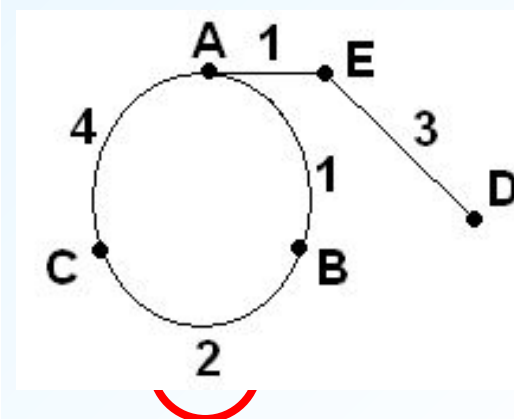
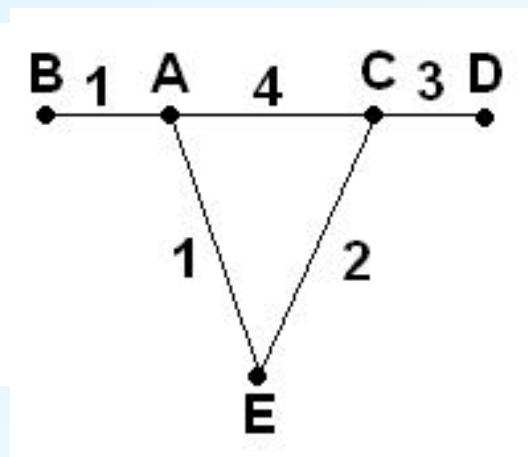
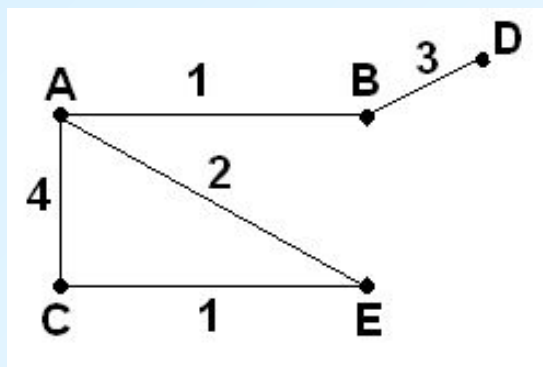


**В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.**

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		



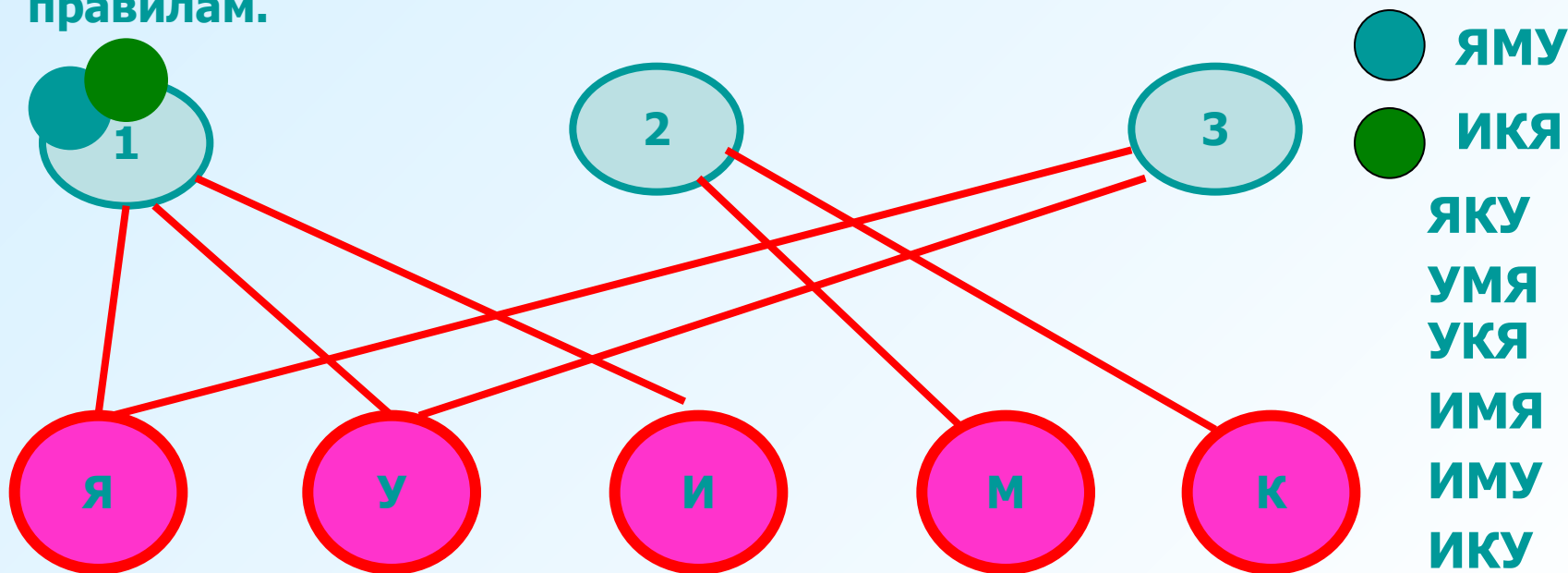
**Правильный ответ**



Для составления цепочек разрешается использовать бусины пяти типов, обозначаемых буквами Я, М, К, У, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

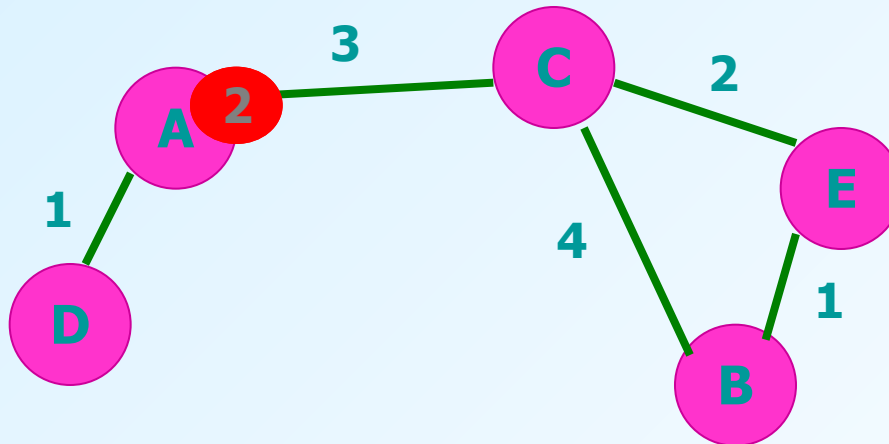
- 1) на первом месте стоит одна из букв: Я, У, И;
- 2) после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной — согласная;
- 3) последней буквой не может быть И.

Запишите все цепочки, которые могут быть построены по этим и правилам.



# Д.з. РТ №66 стр 81

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		1
C	3	4			2
D	1				
E		1	2		



Наименьшая  
стоимость проезда  
из А в В

Первый путь:

Из А в С: 3

Из С в В: 4

7

Второй путь:

Из А в С: 3

Из С в Е: 2

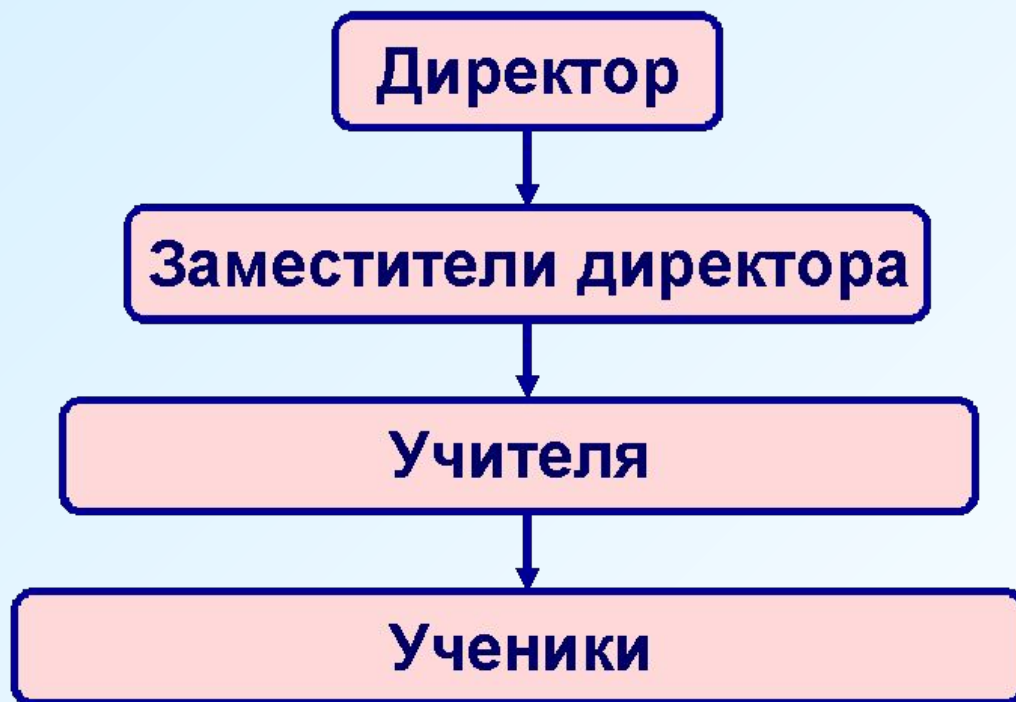
Из Е в В: 1

6



# Иерархия –

это расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему.



Отношения подчиненности в школе

**Дерево** – граф иерархической структуры. Между любыми двумя его вершинами существует единственный путь. Дерево не содержит циклов и петель.



Классификация компьютеров

**Корень** – главная вершина дерева.

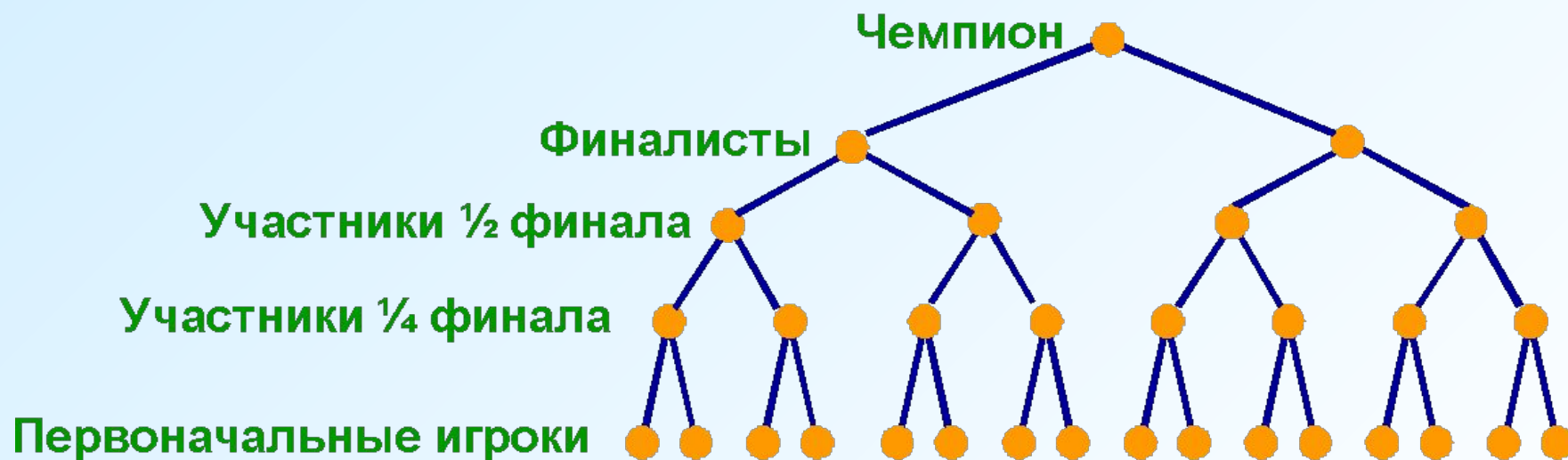
**Предок** – объект верхнего уровня.

**Потомок** – объект нижнего уровня.

**Листья** – вершины, не имеющие потомков.

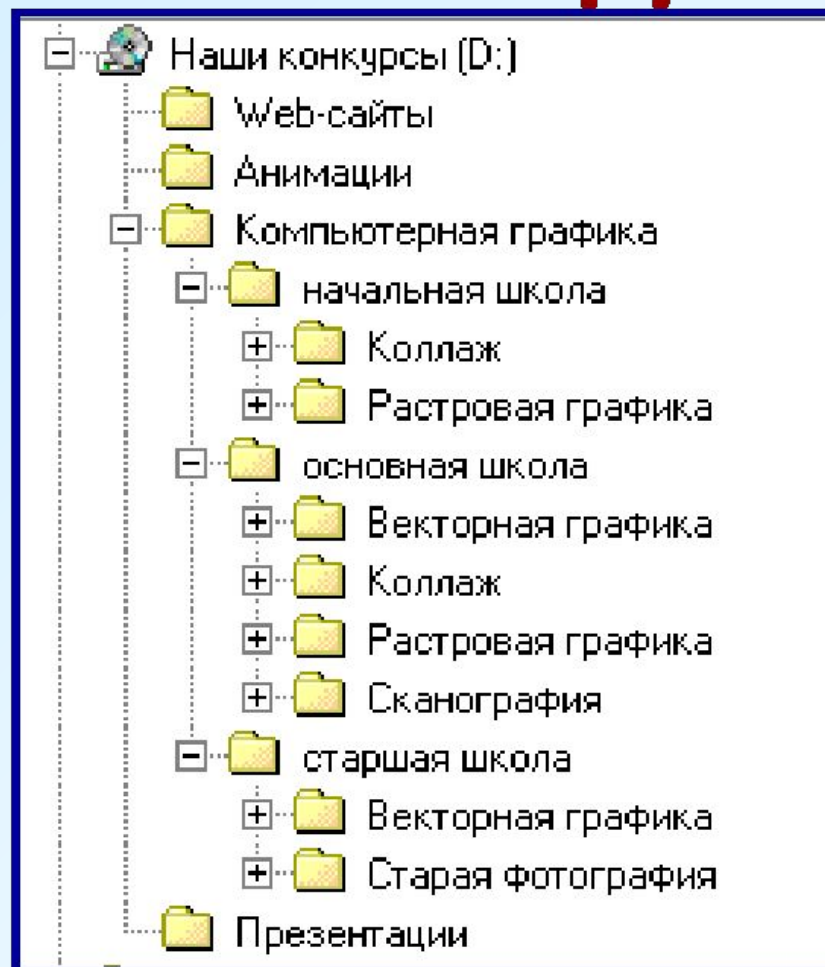


Укажите перечисленные объекты у дерева



Олимпийская система спортивных соревнований

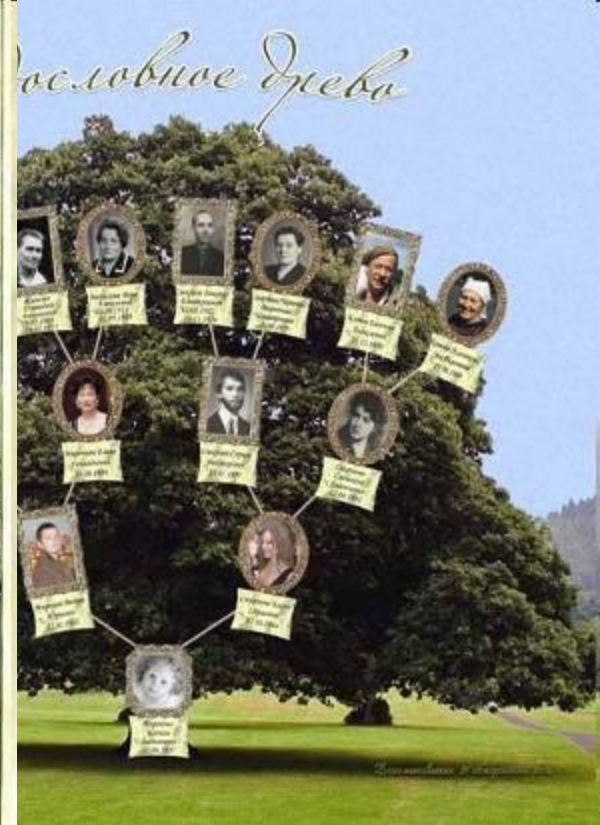
# Файловая структура



Укажите корневую вершину, объекты 1-го, 2-го и 3-го уровней

# Физкультминутка





**Родословное или генеалогическое древо — это схематичное представление родственных связей в виде условно-символического «дерева». У «корней» «дерева» указывается родоначальник. На «стволе» — представители основной по старшинству линии рода. На «ветвях» — различные линии родословия. «Листья» - потомки. Это пример древа «нисходящего родословия», но схема для удобства восприятия может быть представлена в перевёрнутом виде, когда родоначальник располагается в верхней части таблицы - «восходящее родословие».**

# Задание для практической работы

## Генеалогическое древо Васильевой С.В.



Оформить генеалогическое древо своей семьи. Открыть файл Генеалогическое древо, дописать заголовок – фамилию семьи. В окошки на дереве вписать фамилию, имя, отчество ваших родственников и себя, а так же кем они вам приходятся.

# ИСТОЧНИКИ

- Л.Л. Босова, УМК по информатике для 5-7 кл
- <http://www.rusedu.info/Article508.html>  
<http://www.rusedu.info/Article508.html>  
<http://www.rusedu.info/Article508.html>
- Задания и тесты ЕГЭ по информатике  
<http://www.ctege.org/content/category/15/70/48/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Автор Васильева С.В.  
г. Петрозаводск