

Графы

Часть 1

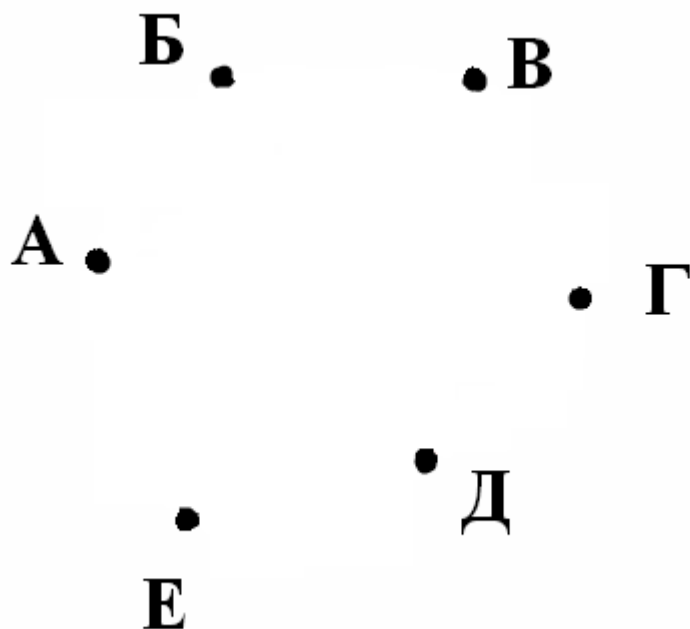
«Графы вокруг нас»

В первенстве класса по настольному теннису 6 участников: Артем, Булат, Влад Батыршин, Глеб, Дмитрий и Ермошин Влад. Первенство проводится по круговой системе- каждый из участников играет с каждым из остальных один раз. К настоящему моменту некоторые игры уже проведены: Артем сыграл с Булатом, Глебом и Ермошиным; Булат, как уже говорилось, с Артемом и еще с Глебом; Влад- с Глебом, Дмитрием и Ермошиным; Глеб- с Артемом и Булатом; Дмитрий- с Владом и Ермошин- с Артемом и Владом. Сколько игр проведено к настоящему моменту и сколько еще осталось?

Решение

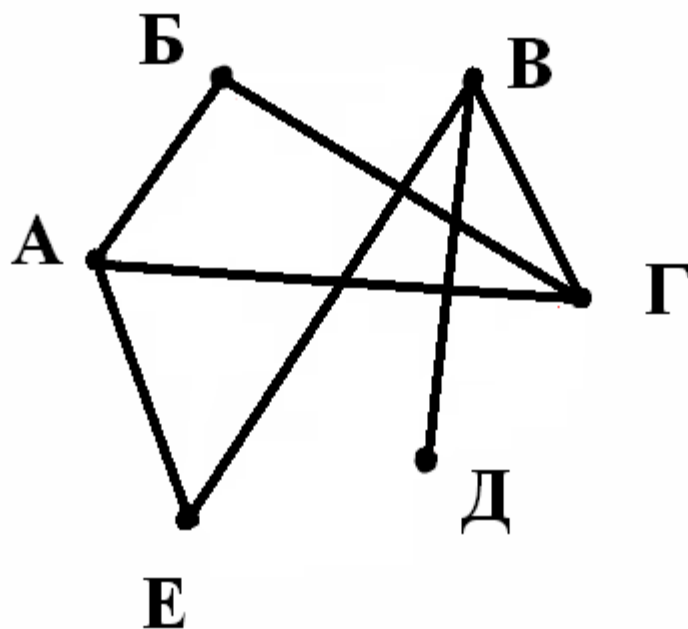
Обозначим имена мальчишек точками .

*А – Артем, Б – Булат, В – Влад Батыршин, Г – Глеб, Д – Дмитрий, ,Влад
Ерошин – Е.*



Если игра между ребятами сыграна, отметим это соединив соответствующие точки отрезком.

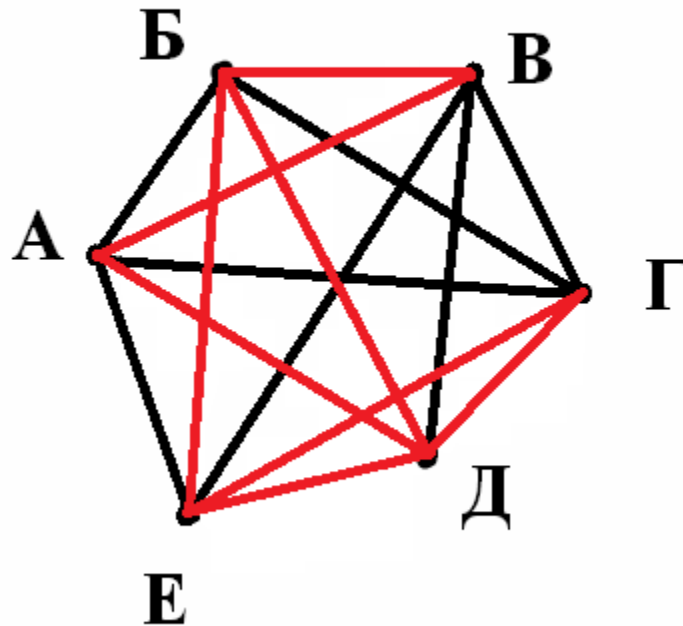
Решение



Мы видим, что сыграно 7 игр. Теперь красным цветом проведем отрезки, соединив точки, которые еще остались не соединенными

Решение

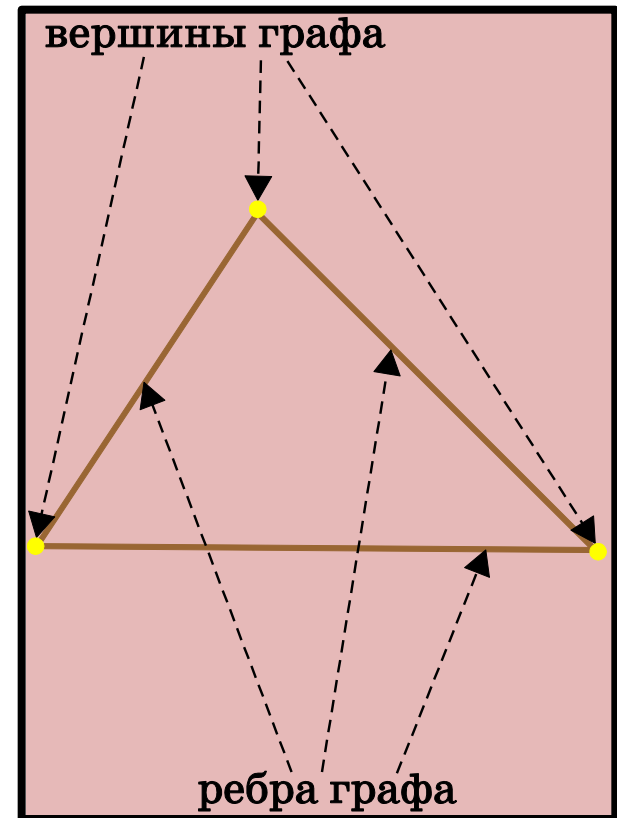
Посчитав количество красных отрезков, узнаем, сколько игр еще осталось провести!



В обоих случаях мы изображали графы

Определение

Графом называют
конечное множество
точек, которые
соединены
отрезками прямых.

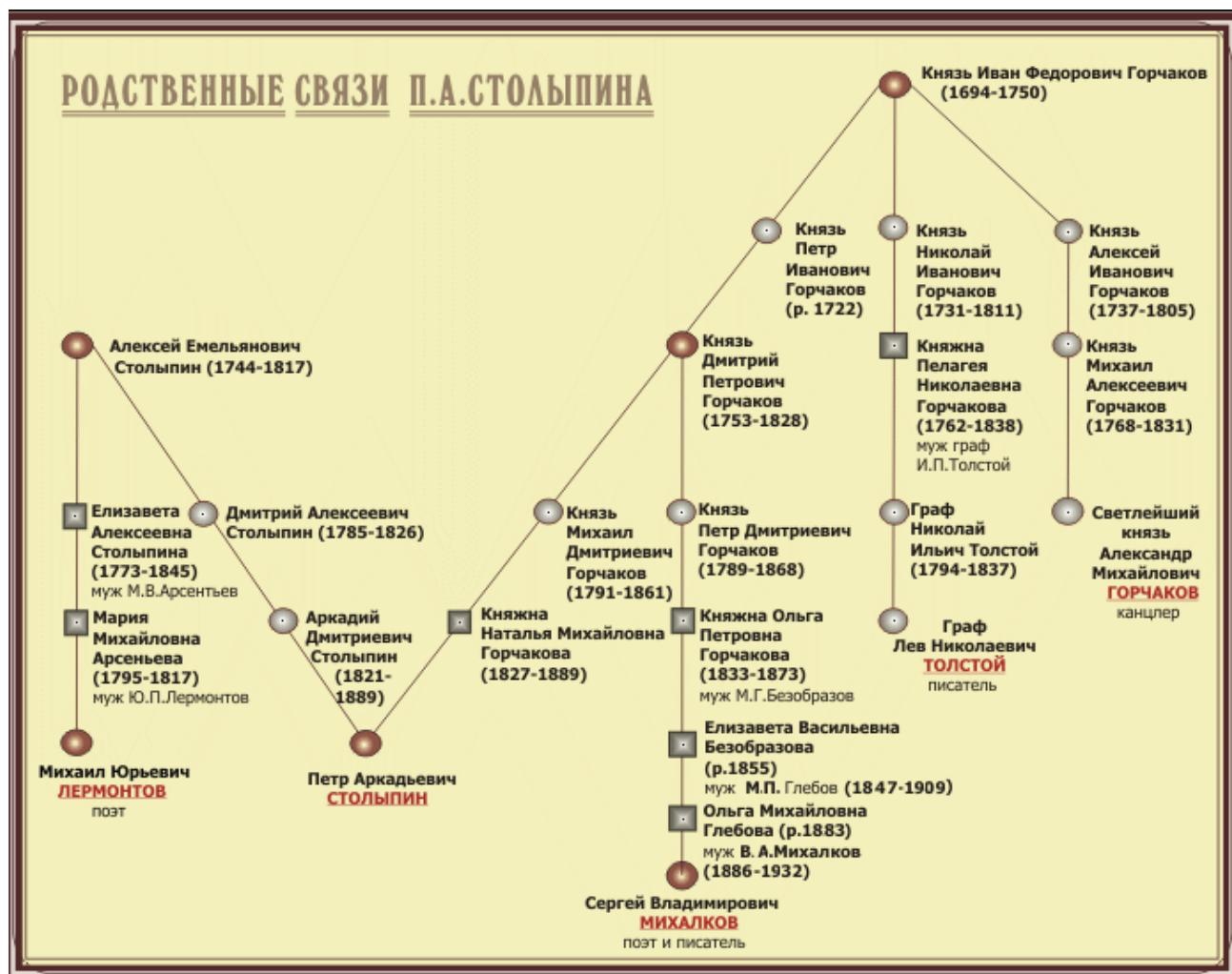


Примеры графов

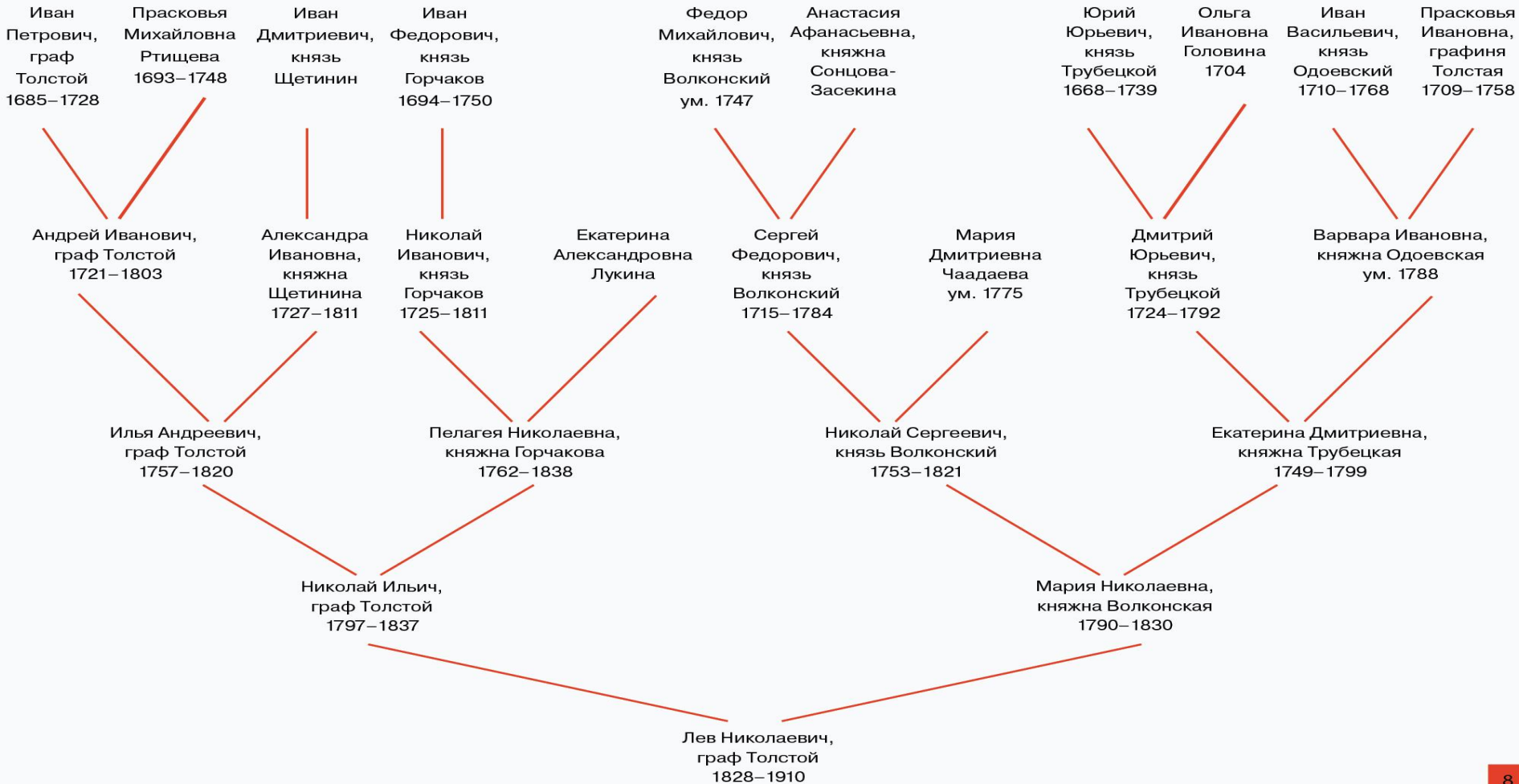
Схема метро



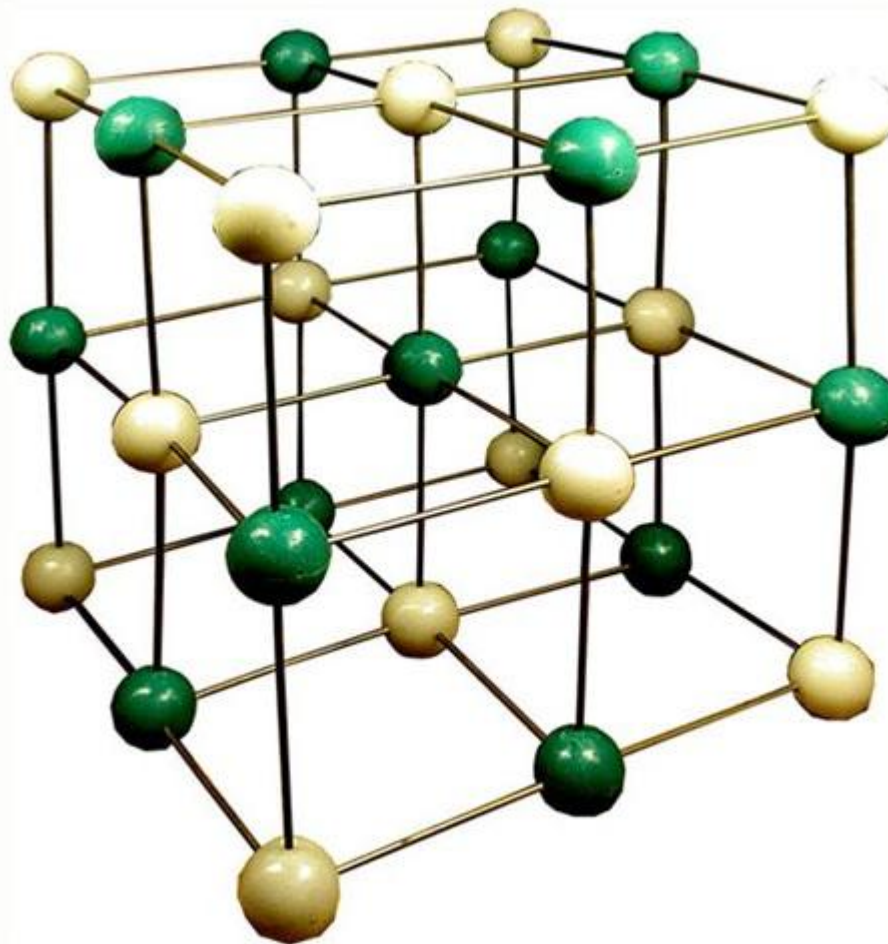
Генеалогическое дерево



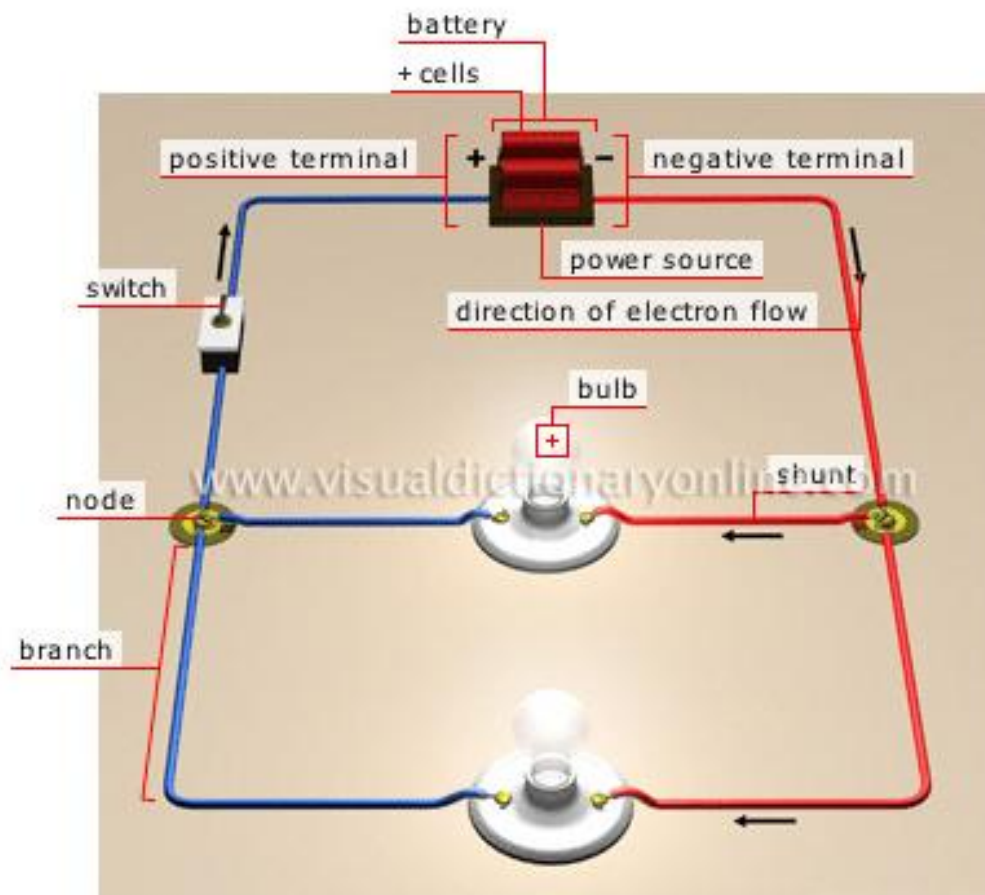
Родословная графа Льва Николаевича Толстого (дерево, до 5-го поколения)



Кристаллическая решетка



Электрическая цепь

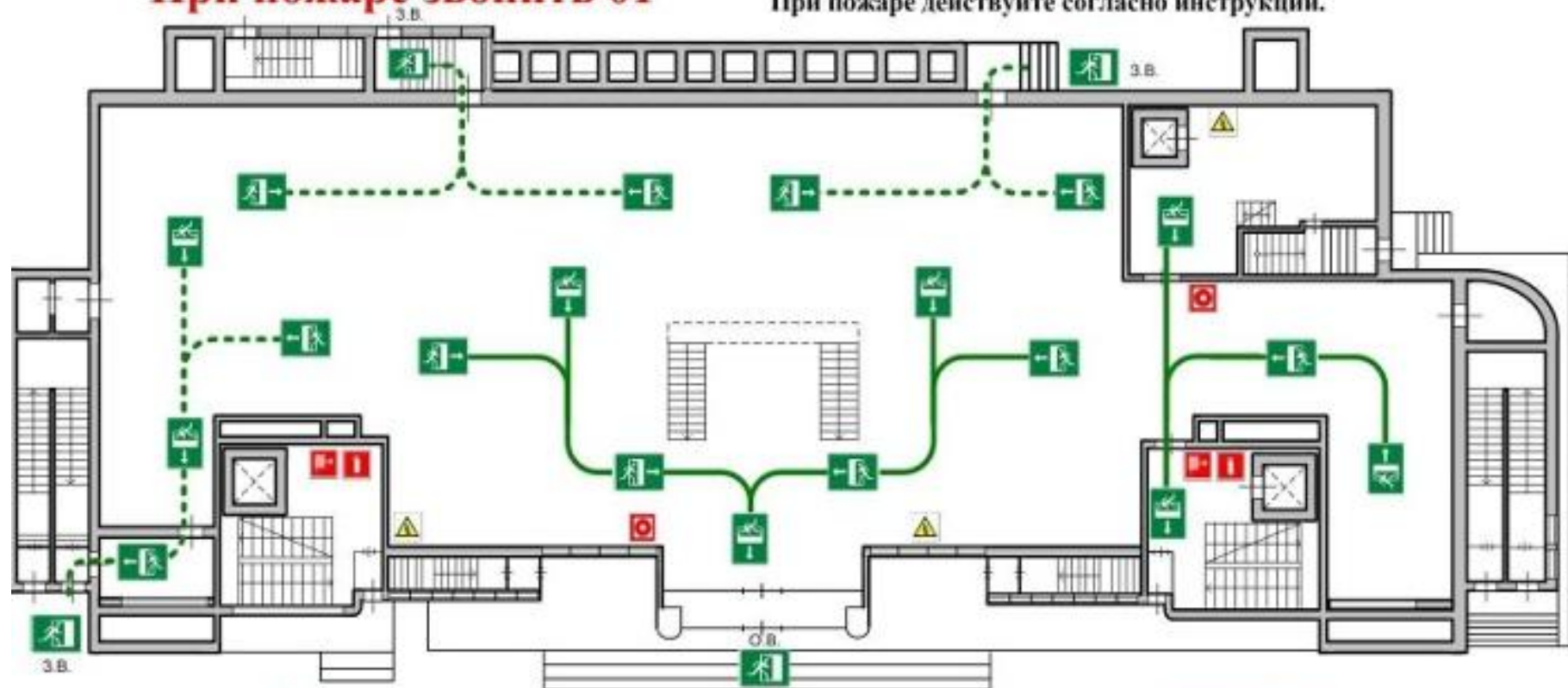


ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ПРИ ПОЖАРЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Магазин , 1 этаж.
При пожаре звонить 01

ВНИМАНИЕ!
Определите свое местонахождение на плане.
При пожаре действуйте согласно инструкции.



Действия при пожаре Сохранить спокойствие!

- 1** Сообщить по телефону **01**
 - адрес объекта
 - место возникновения пожара
 - свои фамилию
- 2** Эвакуировать людей
 - ориентироваться по знакам направления движения
 - взять с собой вещи
- 3** Не пытаться бороться с огнем
 - использовать средства противопожарной защиты
 - при необходимости оказать помощь

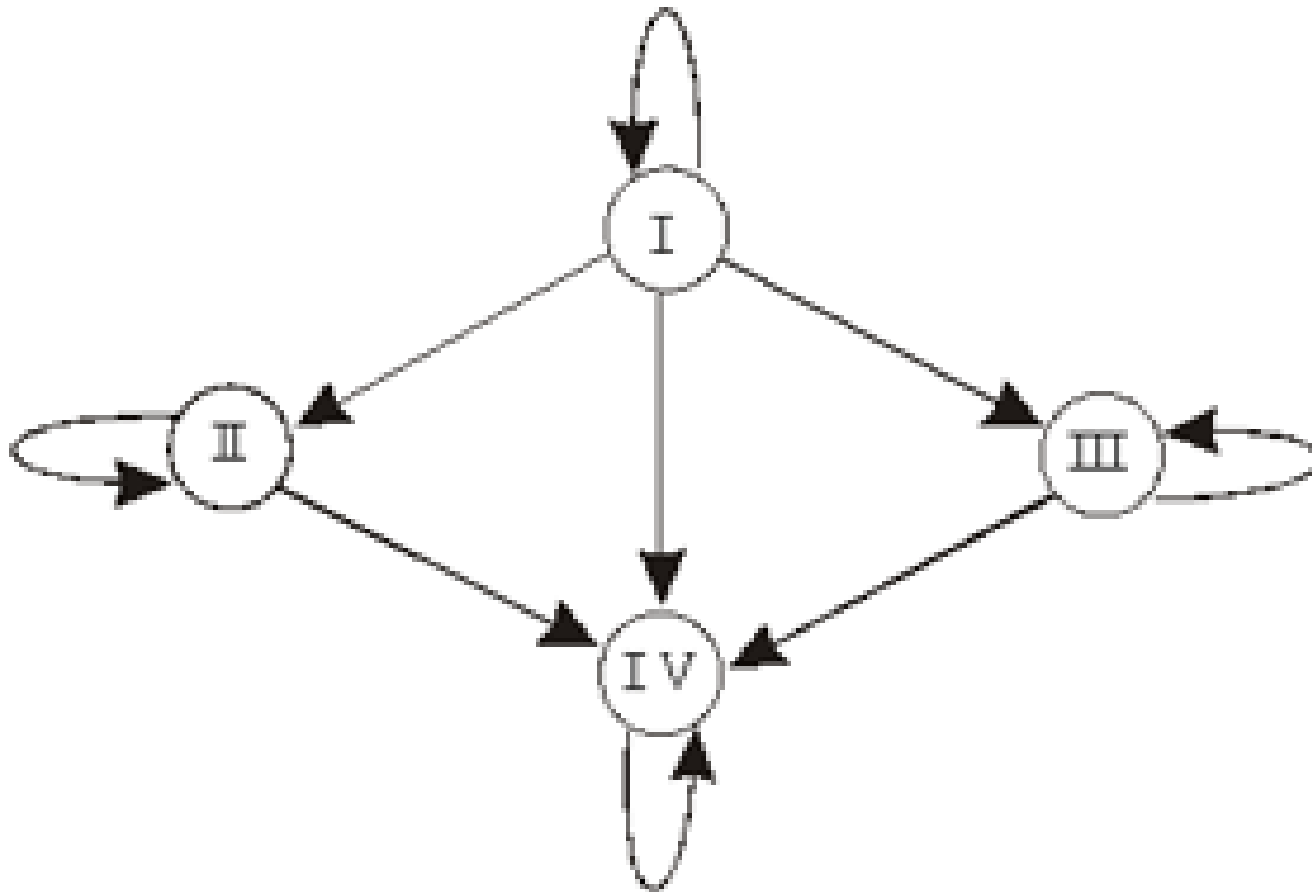
Символы

- ☎ телефон
- 🔥 место возникновения пожара
- 🔑 места размещения ключей
- 🚪 путь к эвакуационному выходу
- ➡️ путь к эвакуационному выходу
- ⬇️ Вы находитесь здесь!
- 🚒 пожарный орган
- 🚒 опустошить
- ⚠️ эвакуировать
- ➡️ направление движения
- ➕ аптечка
- 🚪 эвакуационный выход
- З.В. Эвакуационный выход
- О.В. Основной выход

Действия при аварии Сохранить спокойствие!

- 1** Сообщить по телефону **01**
 - адрес объекта
 - что случилось
 - место возникновения аварии
 - свои фамилию
 - адресировать развитие аварии
- 2** Локализировать аварию
 - использовать средства защиты
 - обозначить места аварии
- 3** Эвакуировать людей
 - ориентироваться по знакам
 - взять с собой вещи

Переливание крови



Межличностные отношения

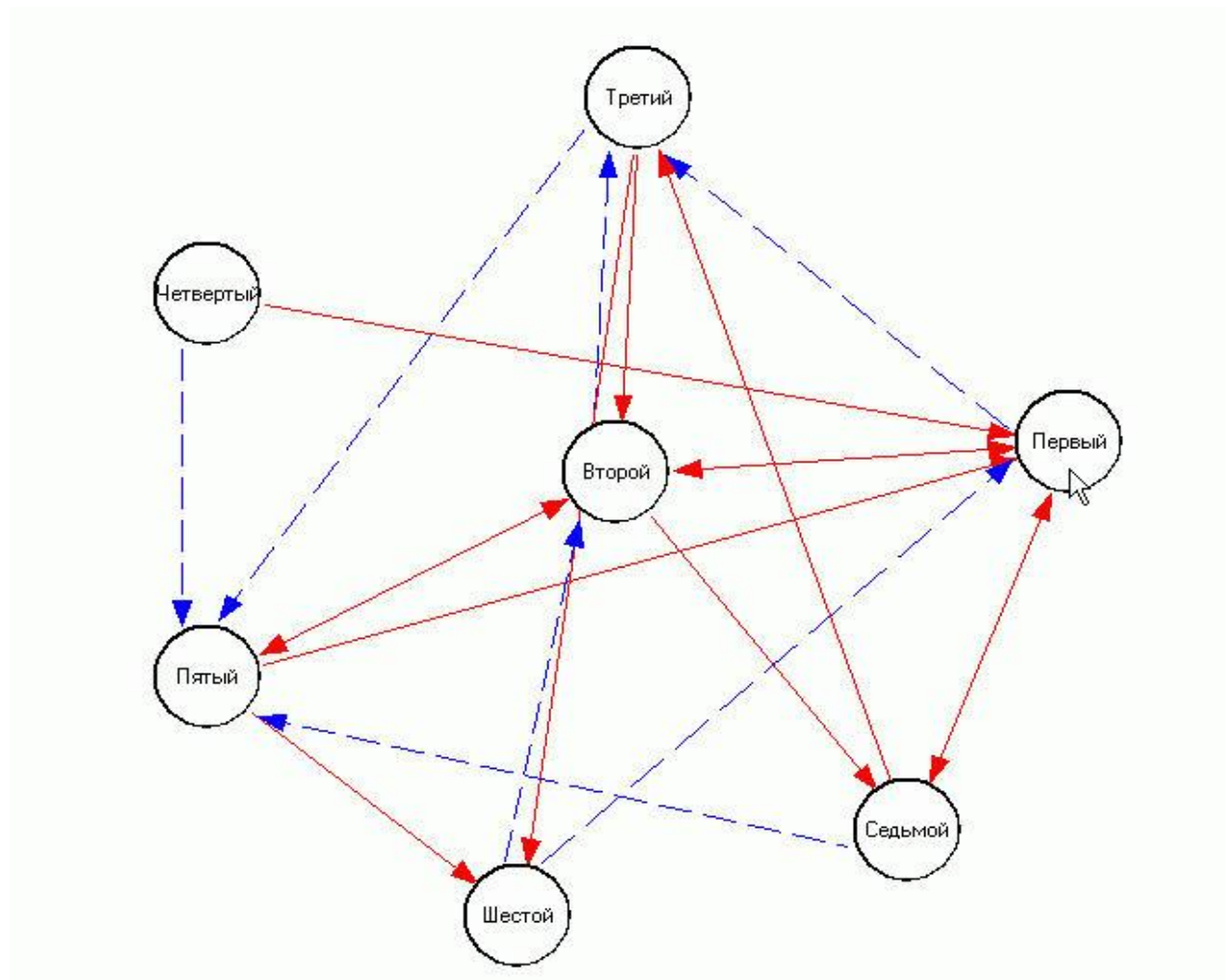


Схема автомобильных дорог

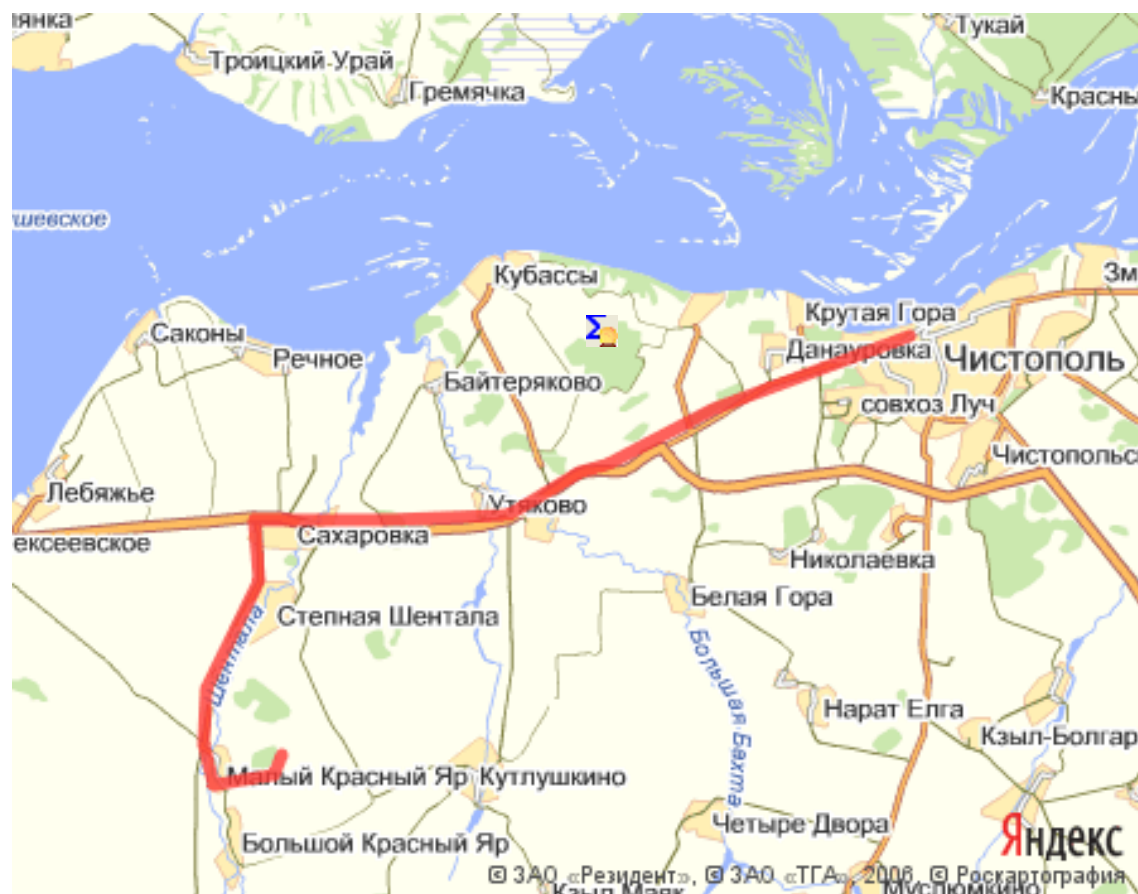


Схема железнодорожных дорог

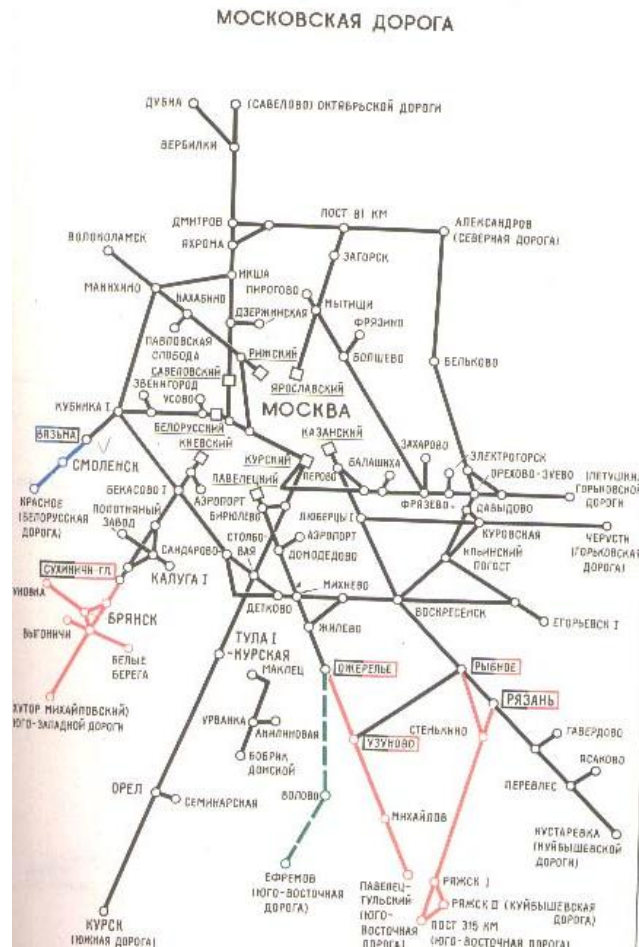


Схема авиационных маршрутов



*Решите предложенные дальше задачи, используя
понятие графа.*

*Ваши ответы высылайте в виде фото страниц с решением на
адрес эл. почты: Irina.Gulyaeva.81@mail.ru .*

В теме письма указывайте, пожалуйста, фамилию и группу.

Задание 1. 5 друзей при встрече обменялись рукопожатиями (каждый пожал руку каждому по одному разу). Сколько всего рукопожатий было сделано?

Задание 2. Приведите свой пример графа (в жизни).

Задание 3. Составьте граф «Генеалогическое дерево»