

РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ТАБЛИЧНЫМ И ГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

учитель информатики и ИКТ
Н.Л. Никитенко



**Решение логических задач
графическим способом**

**Решение логических задач
табличным**

Задание группам

Решения



ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД

Английский математик, писатель и логик Чарльз Доджсон (Льюис Кэрролл):

«Своенравная и непокорная логика отныне укрощена и обуздана».

ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД



<http://to-name.ru/biography/ljuis-kerr-ol.htm>

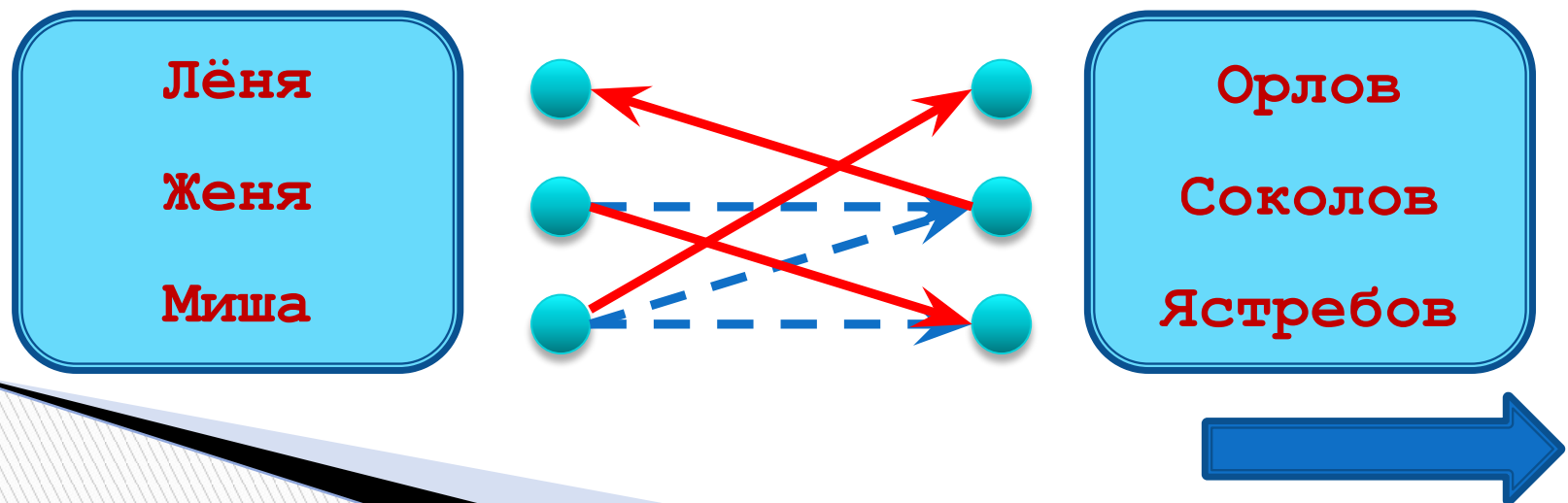
ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД



ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД

Лёня, Женя и Миша имеют фамилии Орлов, Соколов и Ястребов. Какую фамилию имеет каждый мальчик, если Женя, Миша и Соколов - члены математического кружка, а Миша и Ястребов занимаются музыкой.

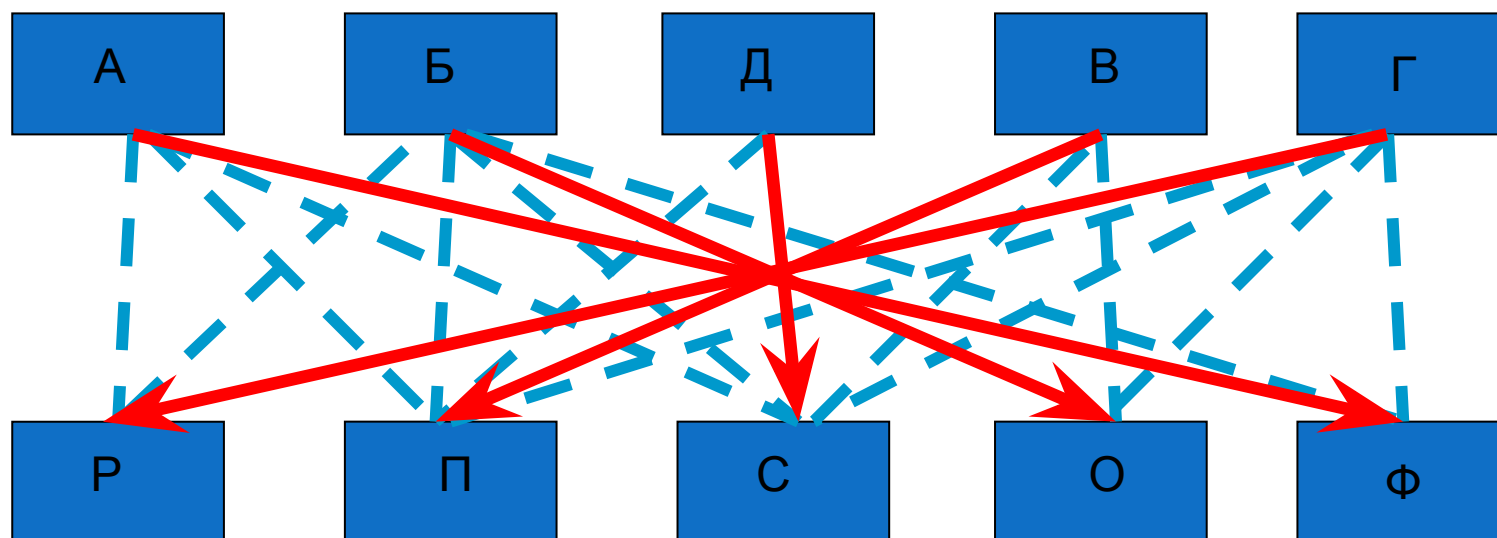
Ответ: Лёня Соколов, Миша Орлов, Женя Ястребов



ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД

В редакцию журнала прислали рассказ, повесть, очерк, стихотворение и фельетон, которые написали Анискин, Борискин, Вискин, Грискин и Денискин. Каждый написал только одно произведение. Вискин думал, что стихотворение сочинил Борискин. Борискин предполагал, что Грискин написал фельетон, а Анискин - повесть. Грискин считал, что Денискин написал повесть, а Вискин - очерк. Анискин думал, что Борискин написал рассказ, а стихотворение сочинил Грискин.

В результате оказалось, что все они ошибались в своих предположениях. Кто что написал?



ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А					
Б					
В					
Г					
Д					
Е					

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+				
Б	+				
В					
Г					
Д	+				
Е					

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+				
Б	+	+			
В					
Г		+			
Д	+				
Е					

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+				
Б	+	+			
В			+		
Г		+			
Д	+				
Е					

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+			+	
Б	+	+			
В			+	+	
Г		+			
Д	+			+	
Е				+	

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+			+	+
Б	+	+			+
В			+	+	+
Г		+			
Д	+			+	
Е				+	

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+	-		+	+
Б	+	+			+
В		-	+	+	+
Г	-	1	-	-	-
Д	+	-		+	
Е		-		+	

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+	-		+	+
Б	+	+		-	+
В		-	+	+	+
Г	-	1	-	-	-
Д	+	-		+	
Е	-	-	-	1	-

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+	-	-	+	+
Б	+	+	-	-	+
В	-	-	1	+	+
Г	-	1	-	-	-
Д	+	-	-	+	-
Е	-	-	-	1	-

ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+	-	-	+	+
Б	+	+	-	-	+
В	-	-	1	+	+
Г	-	1	-	-	-
Д	1	-	-	+	-
Е	-	-	-	1	-



ТАБЛИЧНЫЙ МЕТОД

Друзья Миша, Иван, Веня, Юра и Дима должны поехать в разные города А, Б, В, Г, Д, Е. При этом: Миша может ехать только в А, Б, Д; Иван может ехать только в Б и Г; Веня может ехать только один и в В; Юра не может ехать вместе с Иваном; Дима может ехать только с Мишей и Веней, но не в Д. В каком городе мог быть каждый из них, если оказалось, что вдвоем они не были ни в одном городе.

Дима может ехать в А или Б, так как туда никто не едет.

	Миша	Иван	Веня	Юра	Дима
А	+	-	-	+	1
Б	+	+	-	-	1
В	-	-	1	+	+
Г	-	1	-	-	-
Д	1	-	-	+	-
Е	-	-	-	1	-



ЗАДАНИЕ ГРУППАМ

1. Найти ошибку в решении задачи:

В один ряд стоят 5 домов, в которых живут люди разных национальностей. Француз выращивает яблони. Ему 40 лет. Тот, кто живет в центре, играет на скрипке. Англичанин выращивает груши. Швед, который играет на трубе, живет сразу слева от 40-летнего. Сразу справа от 45-летнего живет тот, который занимается плаванием. Немец – прыгун в длину. 30-летний и играющий на рояле – соседи. В саду у теннисиста растут черешни. поляк выращивает вишни и живет непосредственно правее от того, кто увлекается плаванием. Тот, кто играет на ударных – бегун. Гитарист – сосед того, в саду которого вишни. 35-летний живет с краю. Скрипач выращивает абрикосы. 30-летний и 35-летний – ближайшие соседи и очень дружны. Бегун всегда совершает утреннюю пробежку по своему яблоневому саду. Кому из них 50 лет? Кто играет в гольф?

2. Дорисуйте необходимые связи между объектами и дайте ответ

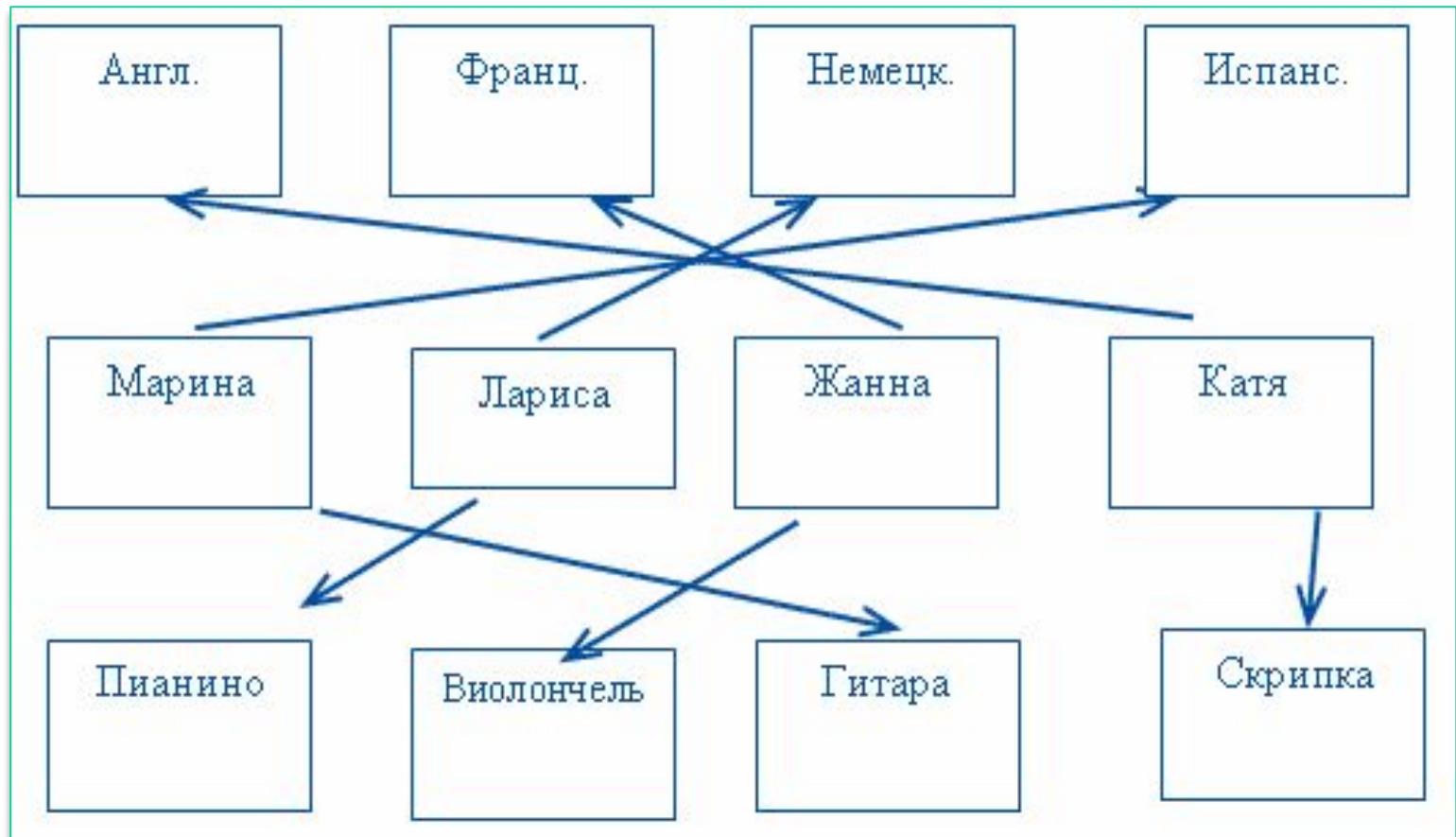


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ 1

	скрипка	рояль	труба	ударные	гитара
француз				+	
немец	+				
поляк		+			
швед			+		
англичанин					+



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ 2



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Задача:

Однажды в лагере за круглым столом оказалось пятеро ребят из Перми, Соликамска, Кунгура, Чернушки и Осы: Юра, Толя, Леша, Коля и Витя. Пермяк сидел между осинцем и Витей, соликамец – между Юрой и Толей, а напротив него сидели Чернушанин и Алеша. Коля никогда не был в Соликамске, а Юра не был в Перми и Осе, осинец с Толей регулярно переписываются в «аське». Определить, в каком городе живет каждый из ребят?

