

***Табличные  
информационные модели***



# Таблицы вокруг нас

Широко распространены информационные модели в форме таблиц

А/Л назначен	ТУДА					ОБРАТНО					
	№ Рейса	Дни отправления/прибытия	Время вылет.	Время прил.	Т. В.	№ Рейса	Дни отправления/прибытия	Время вылет.	Время прил.	Период навигации	
Белгород	7R610	2 4 7	22:50	00:25	CRJ-200	01.04.14-23.10.14	7R609	2 4 7	20:35	22:00	01.04.14-23.10.14
Волгоград	7R603	3 5	22:40	00:30	CRJ-200	01.04.14-20.10.14	7R604	3 5	20:40	21:40	01.04.14-20.10.14
Екатеринбург	D95342	7/1	23:40	04:20	A-319	01.04.14-24.10.14	D95343	4	19:50	20:50	01.04.14-24.10.14
Иркутск	FD232	6/7	11:00	00:10	CRJ-200	01.04.14-26.04.14	FD231	6	05:50	09:30	01.04.14-26.04.14
Калининград	YQ801	4 5	20:00	21:50	S-20	28.04.14-25.05.14	YQ800	4 5	18:45	18:45	28.04.14-25.05.14
Мирный	YM528	3/4	16:50	08:30	TU-154	26.05.14-14.09.14	YM527	3/4	11:30	14:00	26.05.14-14.09.14
Москва (Домодедово)	C71160	12 3 4 5 6	05:20	07:15	A-319	15.09.14-25.10.14	C71159	1 2 3 4 5 6 7	00:25	02:15	15.09.14-25.10.14
Москва (Внуково)	Y6147	1 2 3 4 5 6 7	11:25	13:20	A-319	01.04.14-25.10.14	Y6147	1 2 3 4 5 6 7	20:50	22:30	01.04.14-25.10.14

Хорошо известно табличное представление:

- расписания уроков;
- расписания движения автобусов;
- расписания поездов; движения самолетов.

НАИМЕНОВАНИЕ МАРШРУТА	РАССТОЯНИЕ	ВРЕМЯ ПЕРЕ	ВРЕМЯ ОТПРАВЕ
Пасынковое	24,2 км/45 мин	5-10 8-00 11-00 12-30 14-35 17-30 18-30	
Саметь	16,1 км/40 мин	6-05 7-15 20-00	
Шунга	11,0 км/30 мин	10-10	
Яковлевское	11,4 км/35 мин	6-10 7-35 9-00 12-10 14-00 17-25 18-50	
Сандогора	56,4 км/90 мин	5-35 13-45 17-35	
Шувалово	16,7 км/40 мин	6-10 7-40 12-00 13-20 14-30 16-40 18-10	
Сушево ч/з Шувалово		10-05 19-30 20-35	
Сушево	17,8 км/45 мин	5-40 6-30 7-20 9-00 11-50 13-35 15-25 16-25 от с.п. в. 17-40	
Мисово	39,6 км/70 мин	16-25 от с.п. в. 18-30	
Сады «Радуга»	21,8 км/50 мин	6-00 7-55 9-50 10-40 14-15 16-15 18-20 19-40 17-10	
Василево	38,9 км/70 мин	5-25 14-25 18-00	
Бычиха	39,1 км/70 мин	6-40 12-45 16-20	
Кузьмищи	18,5 км/35 мин	7-55 9-25 14-05 16-00 19-20	
Бычиха через Бурово с посадкой в Кузьмищи	27,1 км/55 мин	5-30 17-30	
Кузнецово	27,1 км/60 мин	8-30 15-00	

## РАСПИСАНИЕ УРОКОВ на I четверть

Утверждаю: директор школы /Веревова М.С./

П	5		6а		6б		7а		7б		8		9а		9б	
	русский	ин.яз.	русский	ин.яз.	рисован.	ин.яз.	биология	рисован.	история	русский	географ.	русский	географ.	математ.	географ.	математ.
О	русский	ин.яз.	рисован.	ин.яз.	рисован.	история	русский	географ.	математ.	русский	географ.	математ.	географ.	математ.	географ.	математ.
Н	литерат.	рисован.	русский	русский	обж	физика	история	русский	физ-ра	русский	физ-ра	химия	история	русский	физ-ра	русский
Д	ин.яз.	математ.	биология	история	рисован.	литерат.	физ-ра	русский	химия	русский	химия	история	русский	физ-ра	русский	химия
Е	рисован.	биология	история	физика	биология	физ-ра	русский	химия	русский	химия	история	русский	физ-ра	русский	химия	история
Л																
В	математ.	ин.яз.	математ.	русский	русский	история	математ.	русский	географ.	русский	географ.	русский	географ.	математ.	русский	географ.
Т	русский	математ.	математ.	литерат.	физ-ра	математ.	биология	математ.	ин.яз.	русский	географ.	русский	географ.	математ.	русский	географ.
О	русский	русский	ин.яз.	географ.	математ.	ин.яз.	труд	биология	русский	русский	труд	биология	русский	русский	труд	биология
Р	ин.яз.	физ-ра	русский	математ.	географ.	русский	математ.	географ.	русский	русский	труд	математ.	русский	русский	математ.	математ.
Н	история	история	географ.	физ-ра	ин.яз.	труд	физика	ин.яз.	русский	русский	физика	ин.яз.	русский	русский	физика	ин.яз.
И	физ-ра	географ.	физ-ра	ин.яз.	русский	русский	физика	ин.яз.	русский	русский	физика	ин.яз.	русский	русский	физика	ин.яз.
К																
С	математ.	математ.	русский	математ.	русский	географ.	русский	географ.	русский	русский	географ.	русский	географ.	русский	физ-ра	русский
П	русский	биология	литерат.	биология	математ.	физ-ра	литерат.	математ.	русский	русский	литерат.	русский	литерат.	русский	физ-ра	русский
Р	литерат.	русский	математ.	история	биология	математ.	химия	математ.	русский	русский	химия	математ.	химия	математ.	химия	математ.
Д	природ.	литерат.	физ-ра	русский	история	математ.	математ.	математ.	русский	русский	математ.	математ.	химия	математ.	химия	математ.
А	информ.	физ-ра	биология	русский	литерат.	химия	математ.	русский	русский	русский	литерат.	русский	литерат.	русский	литерат.	русский
7																
Ч	физ-ра	математ.	математ.	русский	русский	рисован.	ин.яз.	русский	русский	русский	рисован.	ин.яз.	русский	русский	история	русский
Е	математ.	математ.	история	математ.	ин.яз.	физика	русский	русский	русский	русский	физика	русский	русский	русский	обж	русский
Т	математ.	история	труд	математ.	физика	русский	математ.	русский	русский	русский	математ.	русский	математ.	русский	черчен.	русский
В	русский	русский	труд	ин.яз.	математ.	литерат.	русский	русский	русский	русский	литерат.	русский	литерат.	русский	черчен.	русский
Е	русский	русский	труд	ин.яз.	математ.	литерат.	русский	русский	русский	русский	литерат.	русский	литерат.	русский	черчен.	русский
П	история	труд	русский	физика	математ.	ин.яз.	обж	русский	русский	русский	обж	русский	русский	русский	ин.яз.	русский
6		труд														


№ Рейса	Дни отправления/прибытия	Время вылет.	Время прил.	Т. В.	№ Рейса	Дни отправления/прибытия	Время вылет.	Время прил.	Период навигации
ПЛ6721	1 2 3 4 5 6 7	08:40	11:25	A-319	01.04.14-25.10.14	1 2 3 4 5 6 7	13:40	16:10	01.04.14-25.10.14
D9(SU) 5313	1 3 5	17:30	19:55	A-319	01.04.14-24.10.14	2 4 6	17:15	19:50	01.04.14-24.10.14
D9(SU) 5313	2 4 6	17:30	19:55	A-319	01.04.14-24.10.14	1 3 5	17:15	19:50	01.04.14-24.10.14
Y7927	1 3 5	14:10	15:00	A-319	01.04.14-23.10.14	2 4 6	14:10	15:00	01.04.14-23.10.14

# Таблицы вокруг нас

Всем известны:

- Таблица Умножения;
- Таблица Менделеева
- Таблица Сивцева.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70

№	Периодическая система алкогольных элементов С. В. Емцова – Менделеева																														
	I	II						III			IV		V		VI		VII		VIII												
1	<b>H</b>												<b>He</b>	1.6 56	 <p><b>РАСЛАБЬСЯ!</b></p>																
2	<b>Li</b>	<b>B</b>	<b>K</b>	<b>V</b>	<b>W</b>	<b>Gr</b>	<b>Sh</b>	<b>Pt</b>																							
3	<b>Md</b>	<b>Sc</b>	<b>D</b>	<b>Ra</b>	<b>Pn</b>	<b>Pu</b>	<b>Bu</b>	<b>Mn</b>	<b>Ve</b>	<b>Kn</b>																					
4	<b>Na</b>	<b>Cu</b>	<b>P</b>	<b>Cl</b>	<b>Kr</b>	<b>Ga</b>	<b>Kb</b>	<b>Mu</b>	<b>Bm</b>	<b>Tc</b>																					
5	<b>Rm</b>	<b>Go</b>	<b>Z</b>	<b>Ka</b>	<b>Si</b>	<b>Zl</b>	<b>Bd</b>	<b>Ca</b>	<b>Al</b>	<b>Mr</b>																					
6	<b>Te</b>	<b>Ch</b>	<b>At</b>	<b>El</b>	<b>Cm</b>	<b>Tb</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>KI</b> 5 45 пиво Кайзер                 </div>																								
7	<b>Pi</b>	<b>Ov</b>	<b>Du</b>	<b>Sn</b>	<b>Pr</b>	<b>Er</b>																									
8	<b>Bz</b>	<b>S</b>	<b>Ts</b>	<b>Dn</b>	<b>O</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>Br</b>	<b>Bt</b>	<b>Fu</b>																					
<b>ЗАКУСОИДЫ</b>																															
<b>Sr</b>	1.1 34	<b>Mi</b>	0.7 18	<b>Tr</b>	2.2 740	<b>Ir</b>	0.03 0.03	<b>Bl</b>	800	<b>Mn</b>	12 0	<b>Pn</b>	1.5 0.002	<b>Hr</b>	16 340	<b>Re</b>	16 340	<b>Dr</b>	1 1	<b>Pd</b>	4.4 220	<b>Ge</b>	7.3 910	<b>Ar</b>	0.99 0.99	<b>Sm</b>	2.4 242	<b>Cs</b>	4.8 484	<b>Pm</b>	1 999
<b>О ПОХМЕЛОИДЫ</b>																															
<b>Kf</b>	3 13	<b>Rs</b>	2.9 92	<b>Ti</b>	0.75 35	<b>Ti</b>	...	<b>Kv</b>	35 103	<b>Vo</b>	1.6 160	<b>Ha</b>	400 400	<b>Ml</b>	0.09 47	<b>Ku</b>	8.8 939	<b>Gb</b>	0 0	<b>Cf</b>	2.8 315	<b>Rh</b>	4 819	<b>Ma</b>	5.6 9	<b>Vi</b>	5.6 9	<b>Au</b>	0.00 0.00	<b>Kc</b>	2.22 2.22

Ш	Б				
М	Н	К			
Ы	М	Б	Ш		
Б	Ы	Н	К	М	
И	Н	Ш	М	К	
Н	Ш	Ы	И	К	Б
Ш	И	Н	Б	К	Е
Н	К	Е	М	Б	Ш

• С помощью таблиц строятся информационные модели в различных

# Информационная модель - Таблица

Иванов Михаил ученик 11 класса занял первое место на олимпиаде по информатике, Петрова Ольга ученица 7 класса заняла второе место на олимпиаде по математике, Сидорова Алла ученица 10 класса заняла третье место на олимпиаде по физике, ...

**Сравните**

...



- При составлении таблицы используется только необходимая информация для пользователя;
- Представленная в таблице информация наглядна, компактна и легко обозрима.

Победители олимпиад

Ученик	Класс	Предмет	Место
Иванов Михаил	11	информатика	1
Петрова Ольга	7	математика	2
Сидорова Алла	10	физика	3

# **Информационная модель - Таблица**

- **Таблица** (из лат. *tabula* — доска) — универсальное средство представления информации и структурирования данных.
- **Таблица** представляет собой распределение данных по однотипным строкам и столбцам в зависимости от различных свойств объектов.
- **В таблице** объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках.

# Правила заполнения таблицы

- Правильно оформленная таблица имеет структуру:

ОБЩИЙ ЗАГОЛОВОК ТАБЛИЦЫ				
ИМЯ КЛАССА ОБЪЕКТОВ	ИМЯ КЛАССА СВОЙСТВ			
	Наименование граф (верхний заголовок) - ИМЕНА СВОЙСТВ			
Наименование строк (боковой заголовок) - ИМЕНА ОБЪЕКТОВ				

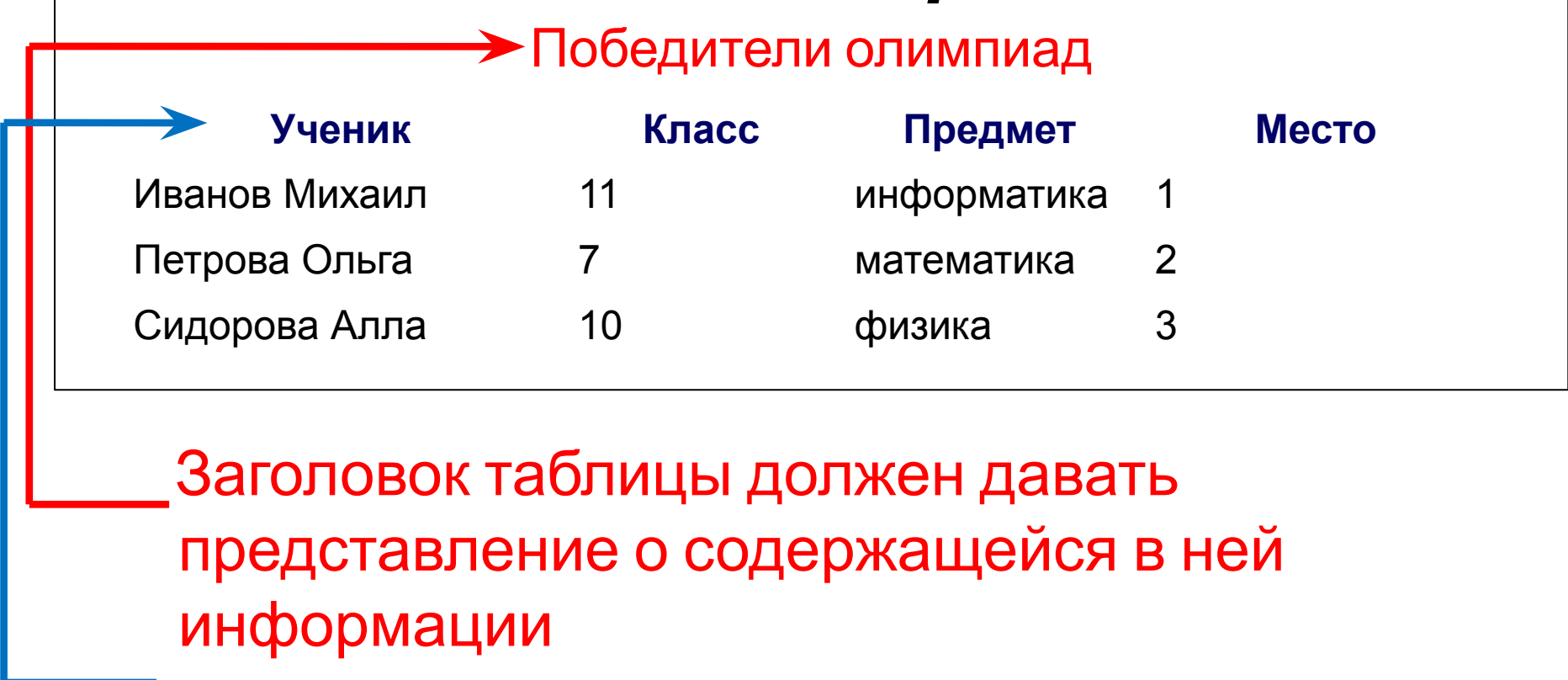
Строк  
а

Графа  
(Столбец)

Ячейк  
а

# Правила заполнения таблицы

Победители олимпиад



Ученик	Класс	Предмет	Место
Иванов Михаил	11	информатика	1
Петрова Ольга	7	математика	2
Сидорова Алла	10	физика	3

Заголовок таблицы должен давать представление о содержащейся в ней информации

Заголовки граф и строк должны быть краткими, не содержать лишних слов

Желательно, чтобы все ячейки таблицы были

# Правила заполнения таблицы

В таблице должны быть указаны единицы измерения

- Если они общие для всей таблицы, то указываются в заголовке через запятую  
по ГЛУБИНА ОСТАНОВКИ БЕЗОПАСНОСТИ (в метрах) , или ГЛУБИНА ОСТАНОВКИ БЕЗОПАСНОСТИ , в метрах

Фактическая Глубина	Теоретическая Глубина в Различных высокогорных районах									
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14
12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17
14	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20
16	17	17	18	18	19	20	21	21	22	23
18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	26
20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29

- Если единицы измерения различаются, то они указываются в заголовке соответствующей строки или графы:

Подход	Весовой коэффициент	Значение (млн.руб)
1. Затратный	0.35	89.97
2. Доходный	0.65	138.73
Итоговое значение		121.66

Значение (млн.руб)



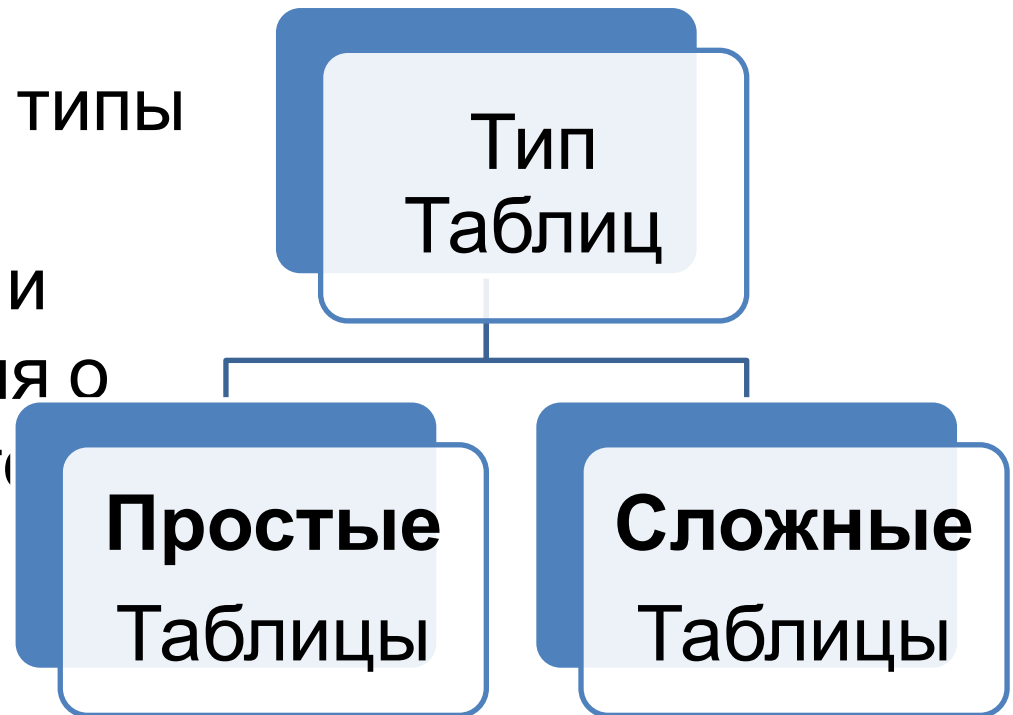
# ***Правила заполнения таблицы***

Для того чтобы на основании информации, представленной в текстовой форме, составить табличную модель, необходимо:

- Выделить в тексте имена объектов, имена свойств объектов и значение свойств объектов;
- Уточнить структуру таблицы;
- Занести в таблицу информацию из текста.

# Типы таблиц

- Таблицы делятся на типы в зависимости от сочетания объектов и свойств, информация о которых отображается в таблице



- Для каждого типа таблиц предложена схема размещения информации, в которой указывается, сколько ярусов должно быть в «шапке» таблицы, где именно должны быть записаны названия классов, названия объектов, названия и значения

# Простые Таблицы

Таблицы типа **ОС**  
«объект-свойство»

Таблицы типа **ООО**  
«объекты-объекты-один»

# Сложные Таблицы

Таблицы типа **ООН**  
«объекты-объекты-  
несколько»

Таблицы типа **ОСО**  
«объекты-свойства-  
объекты»

# Простые Таблицы

## Типа ОС «объект-свойство»

Имя класса объектов	Имя свойства 1	Имя свойства 2	.....
Имя объекта 1			
Имя объекта 2			
.....			

Значение свойства объекта

- это таблица, содержащая информацию о **свойствах отдельных объектов**, принадлежащих **одному классу**
- В одной строке такой таблицы содержится информация об **одном объекте**.

**Имя класса объектов**

**Победители школьных олимпиад**

Имя объекта 1

Имя объекта 2

Имя объекта 3

	Имя свойства 1	Имя свойства 2	Имя свойства 3	
	Ученик	Класс	Предмет	Место
Имя объекта 1	Иванов Михаил	11	информатика	1
Имя объекта 2	Петрова Ольга	7	математика	2
Имя объекта 3	Сидорова Алла	10	физика	3

**Значения свойств объектов**

# Простые Таблицы

## Типа **ООО** «объекты-объекты-ОДИН.»

Имя первого класса объектов	Имя второго класса объектов		
	Имя первого объекта второго класса	Имя второго объекта второго класса	.....
Имя 1-го объекта первого класса			
Имя 2-го объекта первого класса			
.....			

Значение свойства пары объектов

Имя объекта 1 второго класса

Имя второго класса объектов

Имя первого класса объектов

Годовые оценки учащихся 7-го класса

Имя объекта 2 второго класса

Ученик	Предмет	
	информатика	математика
Иванов Михаил	5	4
Петрова Ольга	4	4
Сидорова Алла	4	5

Имя объекта 1 первого класса  
Имя объекта 2 первого класса  
Имя объекта 3 первого класса

Значения свойств объектов

это таблица, содержащая информацию о некотором **одном свойстве пар объектов**, чаще всего принадлежащих **разным классам**.  
 В этой таблице заголовок имеет **двухъярусную структуру**

# Сложные Таблицы

## Типа **ООН** «объекты-объекты-несколько»

- это таблица, содержащая информацию о **нескольких свойствах пар объектов**, принадлежащих **разным классам**
- В этой таблице заголовков имеет **триъярусную структуру**

Имя первого класса объектов	Имя второго класса объектов					
	Имя 1-го объекта второго класса			Имя 2-го объекта второго класса		
	Имя 1-го свойства пары объектов	Имя 2-го свойства пары объектов	.....	Имя 2-го свойства пары объектов	Имя 2-го свойства пары объектов	.....
Имя 1-го объекта первого класса						
Имя 2-го объекта первого класса						
.....						

Значение свойства пар объектов

Ученики	Период обучения					
	1-я четверть		2-я четверть		1-е полугодие	
	Инфор-матика	Мате-матика	Инфор-матика	Мате-матика	Инфор-матика	Мате-матика
Баутин Д.	4	4	5	4	5	4
Голубев М.	4	3	4	4	4	5
Куликов И.	5	5	5	5	5	5
Радугина А	4	5	5	5	5	5

В этом примере пары образуются из объектов относящихся к классам «ученик» и «предмет». Свойствами здесь являются оценки, полученные учениками за разные периоды учебы.

# Сложные Таблицы

## Типа **ОСО** «объекты-свойства-объекты»

- это таблица, содержащая информацию о некотором одном свойстве пар объектов, чаще всего принадлежащих разным классам.

Антропометрические данные и спортивные результаты учеников VII класса

Ученики	Рост (см)	Вес (кг)	Упражнения			
			Прыжок в длину с места		Бег на 100 м	
			Результат (см)	Баллы	Результат (с)	Баллы
Баутин Дима	168	56	197	5	220	5
Голубев Миша	159	48	178	4	263	4
Куликов Иван	164	60	159	3	306	3

Свойства «Рост» и «Вес» не являются парными, они относятся только к объектам класса «Ученик». Свойства «Результат» и «Баллы» характеризуют пары объектов классов «Ученик» и «Упражнения»

# Двоичная матрица

- В математике прямоугольная таблица, составленная из чисел, называется **матрицей**.
- Если матрица содержит только нули и 1

Таблица. Факультативы

Факультативы	Геология	Хор	Цветоводство	Танцы
Алимкин А.	1	0	0	0
Петров М.	1	0	1	0
Зимина С.	0	1	0	1
Лапшина Р.	0	1	1	1
Кузин Д.	0	1	0	0

- Таблица «Факультативы» - двоичная матрица.
- В ней приведены данные о посещении. Очевидно, что посещение обозначает единица, нуль – непосещение.
- В двоичных матрицах, отражается качественный характер связи между объектами (пример: посещает – не посещает)



# *Задача*

- Имена Иванова, Петрова, Семенова и Николаева-Иван, Петр, Семен, Николай.

Причем, только у Николаева имя совпадает с фамилией, т.е. его зовут Николай. Семенова зовут не Петром.

Определите фамилию и имя каждого человека.

# Решение задачи

- Решим задачу-головоломку используя двоичную

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван				
Петр				
Семен				
Николай				

- Внесем данные задачи, используя единицы и нули.
- У Николаева имя совпадает с фамилией, т.е. его зовут Николай.

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван				0
Петр				0
Семен				0
Николай	0	0	0	1

# Решение задачи

- Внесем данные задачи, используя единицы и нули.
- У Николаева имя совпадает с фамилией, т.е. у остальных не совпадает (Иванов- НЕ Иван, Петров НЕ Петр, С

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван	0			0
Петр		0		0
Семен			0	0
Николай	0	0	0	1

- Семенова зовут не Петром.

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван	0			0
Петр		0	0	0
Семен			0	0
Николай	0	0	0	1

# Решение задачи

- Анализируя внесенные данные, получаем:
- Семенов - Иван

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван	0	0	1	0
Петр		0	0	0
Семен			0	0
Николай	0	0	0	1

- Петров – Семен
- Иванов - Петр

	Иванов	Петров	Семенов	Николаев
Иван	0	0	1	0
Петр	1	0	0	0
Семен	0	1	0	0
Николай	0	0	0	1

# ***Самостоятельно***

- С помощью таблицы решите задачу: Маша, Оля, Лена и Валя – замечательные девочки. Каждая из них играет на каком-нибудь музыкальном инструменте (Рояль, Скрипка, Виолончель, Арфа) и говорит на одном из иностранных языков (Английский, Немецкий, Французский, Итальянский).
- Инструменты и языки у них разные: Маша играет на рояле; девочка, которая говорит по-французски, играет на скрипке; Оля играет на виолончели; Маша не знает итальянского языка, а Оля не владеет английским; Лена не играет на арфе, а виолончелистка не говорит по-итальянски.
- Определите, на каком инструменте играет каждая девочка, и каким языком она владеет.

# Решение задачи

	Маша	Оля	Лена	Валя
Рояль	1	0	0	0
Скрипка	0	0	1	0
Виолончель	0	1	0	0
Арфа	0	0	0	1

	Маша	Оля	Лена	Валя
Французский	0	0	1	0
Итальянский	0	0	0	1
английский	1	0	0	0
Немецкий	0	1	0	0

- Маша играет на рояли и изучает английский
- Оля играет на виолончели и изучает немецкий
- Лена играет на скрипке и изучает французский

# Самостоятельно

- Постройте таблицу по следующим данным. Дайте название полученной таблице.

Время в пути на метро от станции Отрадное до станции Кутузовская – 37 мин.  
Время в пути от станции Театральная до станции Юго-Западная – 24 мин.  
Время в пути от станции Октябрьская до станции Отрадное – 32 мин.  
Время в пути от станции Курская до станции Кутузовская – 23 мин.  
Время в пути от станции Октябрьская до станции Кутузовская – 16 мин.  
Время в пути от станции Юго-Западная до станции Отрадное – 46 мин.  
Время в пути от станции Театральная до станции Отрадное – 27 мин.  
Время в пути от станции Октябрьская до станции Театральная – 13 мин.  
Время в пути от станции Курская до станции Отрадное – 28 мин.  
Время в пути от станции Театральная до станции Кутузовская – 19 мин.  
Время в пути от станции Октябрьская до станции Юго-Западная – 23 мин.  
Время в пути от станции Юго-Западная до станции Кутузовская – 33 мин.  
Время в пути от станции Курская до станции Театральная – 10 мин.  
Время в пути от станции Октябрьская до станции Курская – 10 мин.  
Время в пути от станции Курская до станции Юго-Западная – 32 мин.
- Ответьте на вопросы:
  - Какие станции наиболее удалены друг от друга?
  - Какие станции расположены наиболее близко друг к другу?
  - В каком порядке располагаются перечисленные станции метро по мере увеличения расстояния от станции Отрадное?

# Решение задачи

	Курская	Театральная	Кутузовская	Юго-западная	Отрадное
Отрадное			37		
Театральная			19	24	27
Курская		10	23	32	28
Октябрьская	10	13	16	23	32
Юго-западная			33		46

- Станции Юго-западная и Отрадное наиболее удалены друг от друга (46 мин);
- Станции Октябрьская, Курская и Театральная, Курская расположены наиболее близко друг к другу (10 мин);
- По мере увеличения расстояния от станции Отрадное станции метро располагаются в следующем порядке: Театральная, Курская, Октябрьская, Юго-западная.



# Домашнее задание

- В компьютерной сети **узловым** является сервер, с которым непосредственно связаны все остальные серверы. Дана следующая **двоичная матрица**. В ней **C1, C2, C3, C4, C5** – обозначения серверов сети. Определите, какой сервер является **узловым**.

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	0	0	1	0
C2	0	1	0	1	0
C3	0	0	1	1	0
C4	1	1	1	1	1
C5	0	0	0	1	1