



ИНФОРМАТИКА

6

класс

ТАБЛИЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

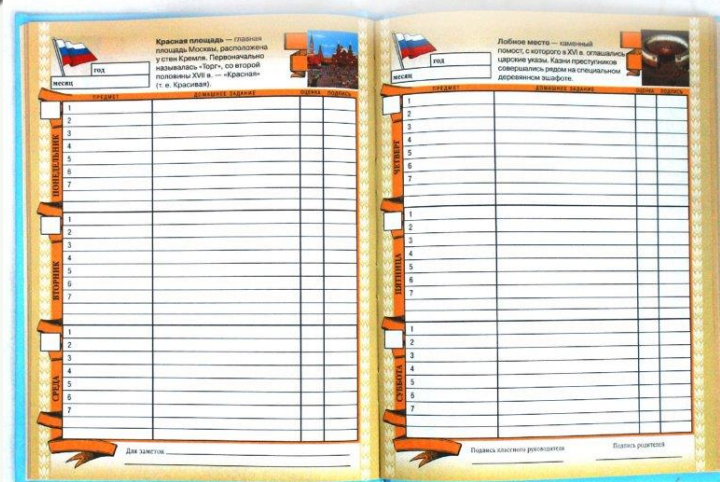
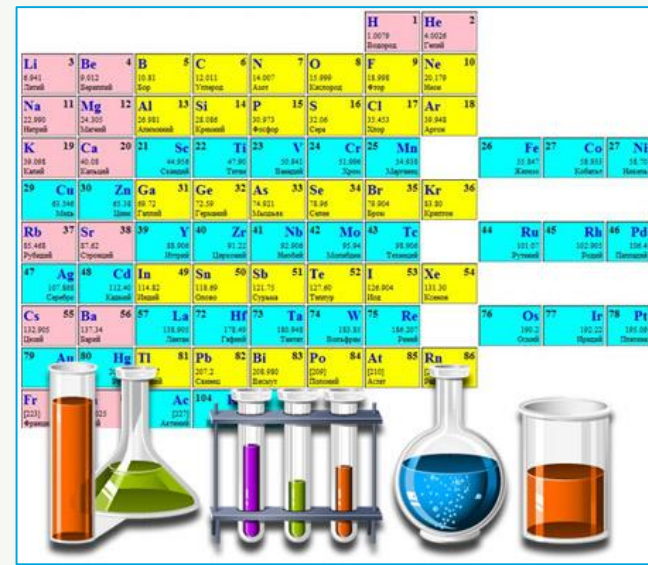
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- ◆ информационная модель
- ◆ таблица типа «объекты - свойства»
- ◆ таблица типа «объекты - объекты - один»
- ◆ взаимно однозначное соответствие

ТАБЛИЦЫ ВОКРУГ НАС

	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
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Наименование продуктов	В 100г продукта содержится:			Калорийность
	белки	жиры	углеводы	
1. МЯСНЫЕ И РЫБНЫЕ ПРОДУКТЫ				
Баранина	19,0	5,0	0,3	130,0
Ветчина	21,0	17,8	нет	250,0
Говядина жирная	19,6	5,3	0,6	133,3
Говядина нежирная	19,4	1,9	0,5	100,0
Красная рыба	15,9	6,8	нет	128,8
Вареная колбаса	13,4	14,2	4,0	203,6
Полукопченая колбаса	26,8	19,8	0,6	296,0
Мясные консервы	19,0	12,0	1,0	190,0
Мясо курицы	18,5	4,5	1,0	127,0
Сосиски	11,7	13,6	5,5	197,0
Сельдь соленая	16,6	14,0	нет	199,0
Свинина тощая	19,0	6,5	нет	137,0
Свинина жирная	14,0	36,0	0,4	390,0
Рыба речная свежая	20,0	2,0	нет	100,0



ПРОГРАММА ТЕЛЕПЕРЕДАЧ



Первый

- 14:40 Смешные люди
- 16:00 🐝 Верные друзья
- 18:00 Вечерние новости
- 18:10 Золотой граммофон



Россия

- 14:20 Смеяться разрешается
- 16:00 Национальный интерес
- 16:55 Формула власти. (Лоран Гбагбо - президент Кот д'Ивуара)
- 17:20 Местное время. Вести - Москва. Неделя в городе
- 18:00 Субботний вечер



ТВ Центр

- 14:50 Шестидневная война. Тост маршала Гречко
- 15:40 🐝 Двойной обгон
- 17:30 События
- 17:45 Петровка, 38
- 18:00 Вещание регионального канала



- 14:00 🐝 Укротительница тигров
- 16:00 Сегодня
- 16:25 Женский взгляд
- 17:00 Своя игра
- 17:55 Адвокат. (Дело простых людей. Часть 2-я)

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРОВ

№	Дата	Событие
1.	3000 г. до н.э.	Счёты в Китае
2.	1642 г.	Суммирующая машина Паскаля
3.	1694 г.	Счётная машина Лейбница
4.	1801 г.	Перфокарты Жаккара
5.	1830-е годы	Программируемая машина Бэббиджа
6.	1890 г.	Счётная машина Холлерита
7.	1946 г.	Первая ЭВМ
8.	1948 г.	Изобретение транзистора
9.	1964 г.	Появление интегральных схем



ТАБЛИЦА Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

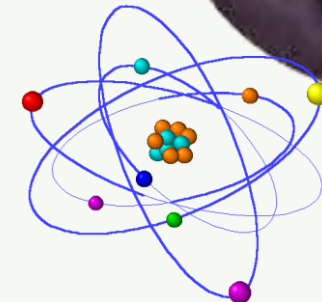
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

периоды	г р у п п ы										э л е м е н т о в				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII							
1	H ¹ 1,008						(H)				2 4,003 He				
2	Li ³ 6,94	Be ⁴ 9,01	5 10,81 B	6 12,01 C	7 14,01 N	8 16,0 O	9 19,0 F				10 20,18 Ne				
3	Na ¹¹ 22,99	Mg ¹² 24,3	13 26,98 Al	14 28,09 Si	15 30,97 P	16 32,06 S	17 35,45 Cl				18 39,95 Ar				
4	K ¹⁹ 39,10	Ca ²⁰ 40,1	Sc ²¹ 44,96	Ti ²² 47,9	V ²³ 50,9	Cr ²⁴ 52,0	Mn ²⁵ 54,94	Fe ²⁶ 55,85	Co ²⁷ 58,93	Ni ²⁸ 58,71					
	29 63,55 Cu	30 65,4 Zn	31 69,7 Ga	32 72,59 Ge	33 74,92 As	34 78,96 Se	35 79,9 Br				36 83,80 Kr				
5	Rb ³⁷ 85,47	Sr ³⁸ 87,6	Y ³⁹ 88,9	Zr ⁴⁰ 91,2	Nb ⁴¹ 92,9	Mo ⁴² 95,94	Tc ⁴³ (99)	Ru ⁴⁴ 101,1	Rh ⁴⁵ 102,9	Pd ⁴⁶ 106,4					
	47 107,9 Ag	48 112,4 Cd	49 114,8 In	50 118,7 Sn	51 121,75 Sb	52 127,6 Te	53 126,9 I				54 131,3 Xe				
6	Cs ⁵⁵ 132,9	Ba ⁵⁶ 137,3	*La ⁵⁷ 138,9	Hf ⁷² 178,5	Ta ⁷³ 180,9	W ⁷⁴ 183,8	Re ⁷⁵ 186,2	Os ⁷⁶ 190,2	Ir ⁷⁷ 192,2	Pt ⁷⁸ 195,1					
	79 196,9 Au	80 200,6 Hg	81 204,4 Tl	82 207,2 Pb	83 208,9 Bi	84 (210) Po	85 (210) At				86 (222) Rn				
7	Fr ⁸⁷ (223)	Ra ⁸⁸ (226)	**Ac ⁸⁹ (227)	Rf ¹⁰⁴ (261)	Db ¹⁰⁵ (262)	Sg ¹⁰⁶ (263)	Bh ¹⁰⁷ (264)	Hs ¹⁰⁸ (265)	Mt ¹⁰⁹ (266)	Ds ¹¹⁰ (271)					

* ЛАНТАНОИДЫ

** АКТИНОИДЫ

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr



НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОСТЮМ

В Испании национальной одеждой женщины является пышное платье с воланами Bata de cola, головным убором - мантилья или кофья-де-папос, инструментом - гитара и кастаньеты.

В России национальная одежда женщины - сарафан, кокошник или платок. Инструменты - балалайка и гармошка.

В Индии женщины носят сари, чоли, дупатту, а национальным инструментом является ситар.

Bata de cola - пышное платье с воланами и оборками.

Мантилья - кружевная накидка на голову

Кофья-де-папос - кружевная накидка на голову с высоко поднятым основанием

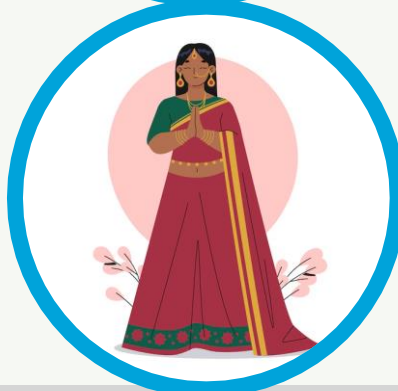
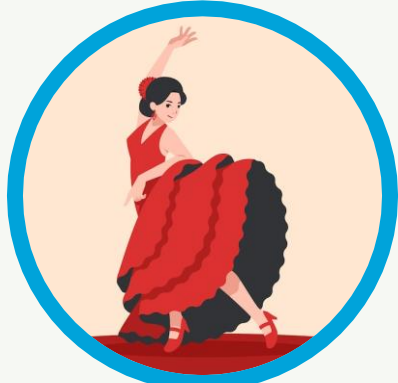
Сари - материал длиной 5-7 метров, который специальным образом оборачивается вокруг тела.

Чоли - короткая футболка, одеваемая под сари.

Дупатта - лёгкий шёлковый платок.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОСТЮМ



Страна	Тип платья	Головной убор	Инструмент
Испания	Bata de cola	Мантилья, кофья-де-папос	Гитара, кастаньеты
Россия	Сарафан	Кокошник, платок	Балалайка, гармошка
Индия	Сари, чоли	Дупатта	Ситар

Информация в таблице наглядна, компактна, легко обозрима.



СТРУКТУРА ТАБЛИЦЫ



ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

1. Заголовок таблицы должен давать представление о содержащейся в ней информации.
2. Заголовки граф и строк должны быть краткими.
3. В таблице должны быть указаны единицы измерения.
4. Все ячейки таблицы должны быть заполнены. При необходимости в них заносят следующие знаки:
 - ? – данные неизвестны;
 - х – данные невозможны;
 - ↓ – данные должны быть взяты из вышележащей ячейки.



КЛАССИФИКАЦИЯ ТАБЛИЦ

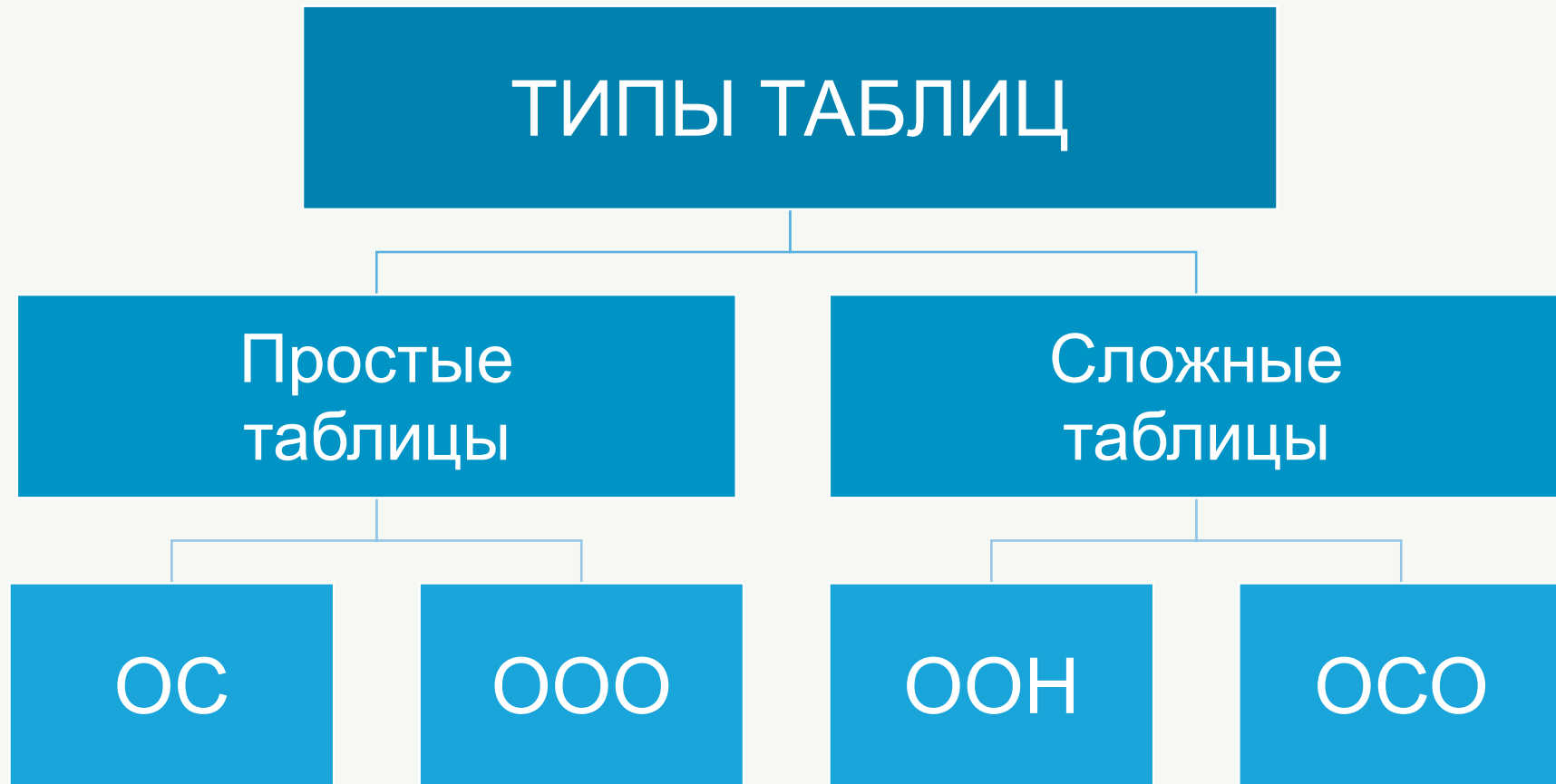


ТАБЛИЦА ТИПА «ОБЪЕКТЫ-СВОЙСТВА» (ОС)

Таблицы типа ОС содержат информацию о свойствах отдельных объектов, принадлежащих одному классу.

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



Значение свойства объекта



ПРИМЕР ТАБЛИЦЫ ТИПА ОС

НЕОБЫЧНЫЕ ВЕЩИ

Вид изделия	Год изготовления	Страна	Длина (м)
Джемпер	1999	Португалия	3
Шарф	1998	США	1073
Сандалии	2002	Пакистан	3.93
Саквояж	2003	Бразилия	3.7



ТАБЛИЦА ТИПА «ОБЪЕКТЫ-ОБЪЕКТЫ-ОДИН»

Таблицы типа ООО содержат информацию о некотором одном свойстве пар объектов, чаще всего принадлежащих разным классам.

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

Значение свойства пары объектов



ПРИМЕРЫ ТАБЛИЦ ООО

ОЦЕНКИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Ученик	Период обучения		
	I триместр	II триместр	III триместр
Баутин Дима	4	5	5
Школина Ира	5	5	5
Зайцев Илья	4	4	4



Период обучения	Ученик		
	Баутин Д.	Школина И.	Зайцев И.
I триместр	4	5	5
II триместр	5	5	5
III триместр	4	4	4



ПРИМЕРЫ ТАБЛИЦ ООО

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ГОРОДАМИ (КМ)

Город	Москва	Петрозаводск	Самара	Казань
Москва	0	1076	1069	815
Петрозаводск	1076	0	2145	1891
Самара	1069	2145	0	631
Казань	815	1891	631	0



РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ НЕСКОЛЬКИХ ТАБЛИЦ

Объекты двух классов могут находиться
в отношении взаимно однозначного соответствия:

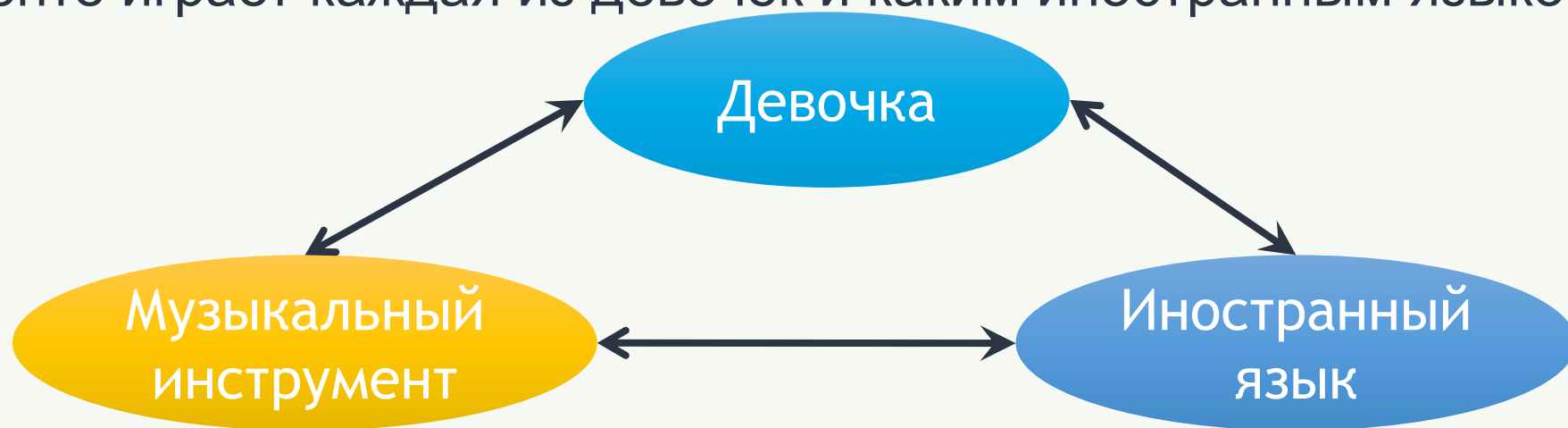
- 1) в этих множествах одинаковое количество объектов;
- 2) каждый объект 1-го множества связан заданным свойством только с одним объектом 2-го множества;
- 3) каждый объект 2-го множества связан заданным свойством только с одним объектом 1-го множества.





ЗАДАЧА

Маша, Оля, Лена и Валя играют на одном из музыкальных инструментов и говорят на одном из иностранных языков. 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 из девочек и каким иностранным языком она владеет.





РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Увлечение		Девочка			
		Маша	Оля	Лена	Валя
Музыкальный инструмент	Рояль	1			
	Скрипка				
	Виолончель		1		
	Арфа			0	
Иностранный язык	Французский				
	Немецкий				
	Английский				
	Итальянский				

Маша играет на рояле
Оля играет на виолончели
Лена не играет на арфе





РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Увлечение		Девочка			
		Маша	Оля	Лена	Валя
Музыкальный инструмент	Рояль	1	0	0	0
	Скрипка	0	0	1	0
	Виолончель	0	1	0	0
	Арфа	0	0	0	1
Иностранный язык	Французский				
	Немецкий				
	Английский				
	Итальянский				

Заполним первую часть таблицы





РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Увлечение		Девочка			
		Маша	Оля	Лена	Валя
Музыкальный инструмент	Рояль	1	0	0	0
	Скрипка	0	0	1	0
	Виолончель	0	1	0	0
	Арфа	0	0	0	1
Иностранный язык	Французский			1	
	Немецкий				
	Английский		0		
	Итальянский	0	0		

Девочка, которая говорит по-французски, играет на скрипке

Маша не знает итальянского

Оля не владеет английским

Виолончелистка не говорит по-итальянски



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Увлечение		Девочка			
		Маша	Оля	Лена	Валя
Музыкальный инструмент	Рояль	1	0	0	0
	Скрипка	0	0	1	0
	Виолончель	0	1	0	0
	Арфа	0	0	0	1
Иностранный язык	Французский	0	0	1	0
	Немецкий	0	1	0	0
	Английский	1	0	0	0
	Итальянский	0	0	0	1

Получим, что увлечения Маши – рояль и английский, Оли – виолончель и немецкий, Лены – скрипка и французский, Вали – арфа и итальянский.



Для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств, наиболее часто используются таблицы, состоящие из столбцов и строк. Представленная в таблице информация наглядна, компактна и легкообозрима.

Таблица типа «объекты–свойства» — это таблица, содержащая информацию о свойствах отдельных объектов, принадлежащих одному классу.

Таблица типа «объекты–объекты–один» — это таблица, содержащая информацию о некотором одном свойстве пар объектов, чаще всего принадлежащих разным классам.

Объекты двух классов находятся в отношении взаимно однозначного соответствия, если: 1) в этих классах одинаковое количество объектов; 2) каждый объект первого класса связан заданным свойством только с одним объектом второго класса; 3) каждый объект второго класса связан заданным свойством только с одним объектом первого класса.

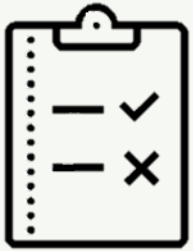


ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

В финале турнира Российской Армии по шахматам встретились представители шести воинских званий: майор, капитан, лейтенант, старшина, сержант и ефрейтор, причем разных специальностей: лётчик, танкист, артиллерист, миномётчик, сапёр и связист. Определите специальность и звание каждого из шахматистов по следующим данным:

- 1) в первом туре лейтенант выиграл у лётчика, майор — у танкиста, а сержант — у миномётчика;
- 2) во втором туре капитан выиграл у танкиста;
- 3) в третьем и четвёртом турах миномётчик из-за болезни не участвовал в турнире, поэтому свободными от игры оказались капитан и ефрейтор;
- 4) в четвёртом туре майор выиграл у связиста;
- 5) победителями турнира оказались лейтенант и майор, а хуже всех выступил сапёр.





ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Три дочери писательницы Дорис Кей — Джуди, Айрис и Линда — тоже очень талантливы. Они приобрели известность в разных видах искусств — пении, балете и кино. Все они живут в разных городах, поэтому Дорис часто звонит им в Париж, Рим и Чикаго. Известно, что:

- 1) Джуди живет не в Париже, а Линда — не в Риме;
- 2) парижанка не снимается в кино;
- 3) та, кто живет в Риме, — певица;
- 4) Линда равнодушна к балету.

Где живет Айрис и какова её профессия?

