

# Вычислительные таблицы

7 класс

Л. Л. Босова

# Цели урока:



- расширить представления учащихся о табличных информационных моделях;
- сформировать представление о вычислительных таблицах;
- сформировать умения выполнения простейших вычислений в таблицах.

# *Основные понятия:*



- информационная модель;
- табличная информационная модель;
- вычислительная таблица.

# Повторение



1. Приведите пример двух классов, объекты которых находятся в отношении взаимно однозначного соответствия.
2. Выполняется визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения домашнего задания:

Задание №2 (с. 74)

Задание №3 (с. 74)

# Задача № 2



| Звание    | Профессия |         |             |            |       |         |
|-----------|-----------|---------|-------------|------------|-------|---------|
|           | лётчик    | танкист | артиллерист | миномётчик | сапёр | связист |
| майор     |           |         |             |            |       |         |
| капитан   |           |         |             |            |       |         |
| лейтенант |           |         |             |            |       |         |
| старшина  |           |         |             |            |       |         |
| сержант   |           |         |             |            |       |         |
| ефрейтор  |           |         |             |            |       |         |

# Решение



Следовательно:  
 По условиям задачи:

майор – артиллерист, капитан – лётчик, старшина – миномётчик,  
 лейтенант – сержант, не танкист, не лётчик, не миномётчик.  
 капитан – лётчик, майор – танкист, лейтенант – связист.

| Звание    |  | Профессия |         |             |            |         |         |
|-----------|--|-----------|---------|-------------|------------|---------|---------|
|           |  | Лётчик    | Танкист | Артиллерист | Миномётчик | Сержант | Связист |
| Майор     |  | 0 0       | 0 0     | 1           | 0 0        | 0       | 0 0     |
| Капитан   |  | 1         | 0 0     | 0           | 0 0        | 0       | 0       |
| Лейтенант |  | 0 0       | 0 0     | 0           | 0 0        | 0       | 1       |
| Старшина  |  | 0         | 0       | 0           | 1          | 0       | 0       |
| Сержант   |  | 0 0       | 0 0     | 0           | 0 0        | 1       | 0       |
| Лейтенант |  | 0         | 1       | 0           | 0 0        | 0       | 0       |

# Задача № 3



| Имя<br>девушки | Город |       |        | Занятие |       |       |
|----------------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|
|                | Рим   | Париж | Чикаго | кино    | балет | пение |
| Джуди          |       |       |        |         |       |       |
| Айрис          |       |       |        |         |       |       |
| Линда          |       |       |        |         |       |       |

# Решение



Следоваващо задачи:

Джуди живее в Рим, Айрис живее в Париж, Линда живее в Чикаго. Джуди не ходит на балетом, Айрис не ходит на кино, а Линда не ходит на пение.

| Имя<br>девушки | Город |       |        | Занятие |       |       |
|----------------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|
|                | Рим   | Париж | Чикаго | кино    | балет | пение |
| Джуди          | 1     | 0     | 0      | 0       | 0     | 1     |
| Айрис          | 0     | 1     | 0      | 0       | 1     | 0     |
| Линда          | 0     | 0     | 1      | 1       | 0     | 0     |

# Задача № 3



| Город/увлечение |        | Имя девушки |       |       |
|-----------------|--------|-------------|-------|-------|
|                 |        | Джуди       | Айрис | Линда |
| Город           | Рим    |             |       |       |
|                 | Париж  |             |       |       |
|                 | Чикаго |             |       |       |
| Увлечение       | кино   |             |       |       |
|                 | балет  |             |       |       |
|                 | пение  |             |       |       |

# Вычислительные таблицы



Вычислительными будем называть такие таблицы, в которых значения некоторых свойств вычисляются с использованием значений других свойств из этой же таблицы.

Вычислительная таблица может содержать итоговую строку (графу). Итоговая строка (графа) имеет заголовок «Итого» или «Всего».

В ячейках итоговой строки (графы) размещают суммы чисел из соответствующих граф (строк). Важно, чтобы эти суммы имели смысл.

# Пример 1



| Товар                                 | Цена, руб. | Количество | Стоимость |
|---------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Тетрадь, 12 л., клетка                | 3          | 10         | 30        |
| Тетрадь, 12 л., линейка, косая        | 2,5        | 10         | 25        |
| Альбом для рисования, 8 л.            | 5          | 4          | 20        |
| Карандаши цветные<br>«Зарница», 6 шт. | 20         | 1          | 20        |
| Авторучка                             | 5          | 6          | 30        |
| Карандаш простой                      | 1          | 6          | 6         |
| Цветная бумага, 8 цв.                 | 12         | 2          | 24        |
| Итого:                                |            | 39         | 155       |

**Эта таблица относится к типу ОС. Значения в графе «стоимость» вычислены по формуле: цена x количество.**

# Пример 2



Собираясь на пляж, весёлые человечки решили запастись прохладительными напитками.

Незнайка взял с собой 2 литра кваса, 1 л газировки и 1 л малинового сиропа, Пончик - 3 л газировки и 2 л малинового сиропа, Торопыжка - 2 л газировки, доктор Пилюлькин - 1 л кваса и 1 л касторки.

Сколько литров напитков каждого вида взяли все человечки вместе?

Сколько всего литров напитков взял с собой каждый из человечков?

Сколько всего литров напитков взяли все человечки вместе?

Представим имеющуюся информацию о парах объектов классов «человечек» - «напиток» в таблице типа ООО. В этом случае свойством пары объектов будет количество (в литрах) напитка, запасённого человечком.

| Напиток      | Человечки |        |           |           |       |
|--------------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|
|              | Незнайка  | Пончик | Торопыжка | Пилюлькин | Всего |
| Квас, л      | 2         | 0      | 0         | 1         | 3     |
| Газировка, л | 1         | 3      | 2         | 0         | 6     |
| Сироп, л     | 1         | 2      | 0         | 0         | 3     |
| Касторка, л  | 0         | 0      | 0         | 1         | 1     |
| Итого:       | 4         | 5      | 2         | 2         | 13    |

# Пример 3



Известно, что 1 литр кваса в Цветочном городе стоит 1 монету, 1 л газировки – 3 монеты, 1 л малинового сиропа – 6 монет, 1 л касторки – 2 монеты.

Сколько монет истратил на покупку напитков каждый человек?

Сколько монет затрачено на покупку напитков каждого вида?

Сколько потрачено денег всеми человечками вместе?

Появилось дополнительное свойство «цена», которое характеризует не пару объектов, а относится к одному объекту этой пары. Можно построить таблицу типа ОСО.

| Напиток      | Цена,<br>МОН | Незнайка      |              | Пончик        |              | Торопыжкин    |              | Пилюлькин     |              | Всего         |              |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|              |              | Кол-<br>во, л | Ст-ть<br>МОН |
| Квас, л      | 1            | 2             | 2            | 0             | 0            | 0             | 0            | 1             | 1            | 3             | 3            |
| Газировка, л | 3            | 1             | 3            | 3             | 9            | 2             | 6            | 0             | 0            | 6             | 18           |
| Сироп, л     | 6            | 1             | 6            | 2             | 12           | 0             | 0            | 0             | 0            | 3             | 18           |
| Касторка, л  | 2            | 0             | 0            | 0             | 0            | 0             | 0            | 1             | 2            | 1             | 2            |
| Итого:       |              | 4             | 11           | 5             | 21           | 2             | 6            | 2             | 3            | 13            | 41           |

# Самое главное



*Вычислительными будем называть такие таблицы, в которых значения некоторых свойств вычисляются с использованием значений других свойств из этой же таблицы.*

*Вычислительная таблица может содержать итоговую строку (графу). Итоговая строка (графа) имеет заголовок «Итого» или «Всего».*

*В ячейках итоговой строки (графы) размещают суммы чисел из соответствующих граф (строк). Важно, чтобы эти суммы имели смысл.*

# Практическая работа 7



## Задание 1. Клумбы

С помощью таблицы решим следующую задачу.

На школьном дворе разбивают 5 клумб треугольной формы. Первая клумба представляет собой равносторонний треугольник со сторонами 5, 5 и 7 метров. Вторая клумба имеет форму прямоугольного треугольника, её стороны 3, 4 и 5 метров. Стороны третьей клумбы равны 4, 3 и 3 метра. Четвертая клумба представляет собой равносторонний треугольник, длина стороны которого равна 4 метрам. Стороны пятой клумбы равны 7, 5 и 7 метров.

Сколько провода нужно для обозначения границ каждой из этих клумб?

Хватит ли 50 м провода, чтобы обозначить на земле границы всех клумб?



1. Составьте таблицу:

| Клумба | Размеры      |              |              |             |
|--------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|        | Сторона 1, м | Сторона 1, м | Сторона 1, м | Периметр, м |
| 1      |              |              |              |             |
| 2      |              |              |              |             |
| 3      |              |              |              |             |
| 4      |              |              |              |             |
| 5      |              |              |              |             |
| Итого: |              |              |              |             |



2. Занесите в таблицу данные из условия задачи:

| Клумба | Размеры      |              |              |             |
|--------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|        | Сторона 1, м | Сторона 1, м | Сторона 1, м | Периметр, м |
| 1      | 5            | 5            | 7            |             |
| 2      | 3            | 4            | 5            |             |
| 3      | 4            | 3            | 3            |             |
| 4      | 4            | 4            | 4            |             |
| 5      | 7            | 5            | 7            |             |
| Итого: |              |              |              |             |

3. Выполните п.п. 3, 4 и 5 задания 1 практической работы 7.

# Домашнее задание



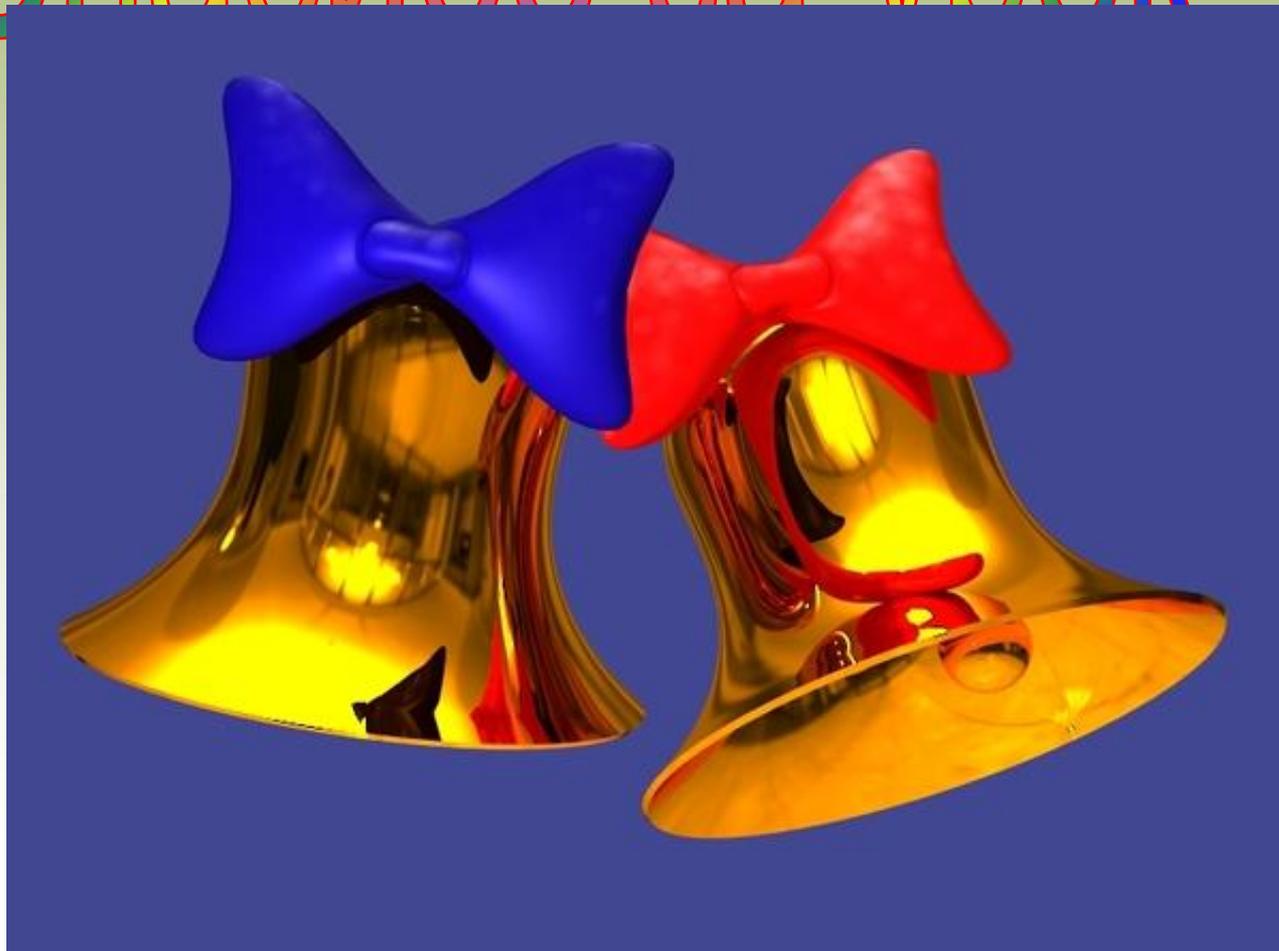
§2.7 (стр. 75 - 78)

ПР № 7 (№2) (с.186) в тетради.





Спасибо за урок!



# Рефлексия



*У каждого ученика на столе карточки (зеленая, желтая, красная). Уходя из класса, нужно оставить на столе учителя одну из них:*

***Зеленая*** - *Я удовлетворен уроком, урок был полезен для меня, я много, с пользой работал на уроке получил заслуженную оценку, я понимал все, о чем говорилось на уроке.*

***Желтая*** - *Урок был интересен, я принимал в нем активное участие, урок был в определенной степени полезен для меня, я отвечал с места, я сумел выполнить ряд заданий, мне было на уроке достаточно комфортно.*

***Красная*** - *Пользы от урока я получил мало, я не очень понимал, о чем идет речь, мне это не очень нужно, домашнее задание я не буду выполнять, к ответам на уроке я не был готов.*

# Источники



- 1. Информатика и ИКТ : учебник для 6 класса/ Л. Л. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 208 с.**
- 2. <http://images.yandex.ru> (картинки)**



**Презентацию подготовила**

**Поспелова Г.В.**

**Учитель информатики МОУ  
«СОШ № 20»**

**г. Новомосковск**

**Тульская область, 2011 г.**

**Желаю всем приятного просмотра!!!**

