

## § 9

### Представление информации в форме таблиц

*Ключевые слова:*

- таблица
- строка
- столбец
- ячейка

#### Структура таблицы

Внимательно прочтите текст «Оценки за год»:

У Мухина по литературе оценка за год — «3». У Алексеевой по математике оценка за год — «5». У Дроздова по музыке оценка за год — «5». У Галкина по музыке оценка за год — «5». У Прозоровой по литературе оценка за год — «5». У Радугиной по математике оценка за год — «4». У Алексеевой по музыке оценка за год — «5». У Дроздова по русскому языку оценка за год — «4». У Алексеевой по русскому языку оценка за год — «5». У Алексеевой по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по математике оценка за год — «5». У Мухина по математике оценка за год — «3». У Мухина по русскому языку оценка за год — «3». У Прозоровой по математике оценка за год — «5». У Прозоровой по русскому языку оценка за год — «5». У Радугиной по русскому языку оценка за год — «4». У Галкина по русскому языку оценка за год — «4». У Радугиной по музыке оценка за год — «4». У Галкина по литературе оценка за год — «4». У Радугиной по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по литературе оценка за год — «4». У Галкина по математике оценка за год — «3». У Прозоровой по музыке оценка за год — «5». У Мухина по музыке оценка за год — «4».

Попытайтесь ответить на следующие вопросы:

1. Об оценках скольких учеников говорится в этом тексте?
2. По каким предметам приведены годовые оценки учеников?
3. Сколько учеников имеют только отличные оценки?
4. Кто из учеников имеет «4» и «5» по математике?

Чтобы правильно ответить на поставленные вопросы, потребуется перечитать этот не самый интересный текст несколько раз.

Теперь рассмотрим таблицу, содержащую эту же информацию:

| Фамилия   | Предмет      |            |            |        |
|-----------|--------------|------------|------------|--------|
|           | Русский язык | Литература | Математика | Музыка |
| Алексеева | 5            | 5          | 5          | 5      |
| Галкин    | 4            | 4          | 3          | 5      |
| Дроздов   | 4            | 4          | 5          | 5      |
| Мухин     | 3            | 3          | 3          | 4      |
| Прозорова | 5            | 5          | 5          | 5      |
| Радугина  | 4            | 5          | 4          | 4      |

По этой таблице на поставленные вопросы ответить можно очень быстро.

Как правило, любая таблица состоит из следующих частей: головки (заголовков столбцов), боковика (заголовков строк) и прографки (рис. 26).



Рис. 26

На уроках окружающего мира вы заполняли таблицу — календарь погоды, где ежедневно отмечали облачность, осадки, направление ветра, данные о скорости ветра и температуре воздуха.

В форме таблицы представляют общешкольное расписание уроков.

Таблица — простая и удобная форма представления информации.

### Табличный способ решения логических задач

Переход от текстовой формы представления информации к табличной часто помогает решать достаточно трудные задачи. Рассмотрим это на следующем примере.

**Задача «Летние каникулы».** Четверо друзей — Алик, Володя, Миша и Юра — собрались в доме у Миши. Мальчики оживлённо беседовали о том, как они провели лето.

— Ну, Балашов, ты, наконец, научился плавать? — спросил Володя.

— О, ещё как, — ответил Балашов, — могу теперь потягаться в плавании с тобой и Аликом.

— Посмотрите, какой я гербарий собрал, — сказал Петров, прерывая разговор друзей, и достал из шкафа большую папку.

Всем, особенно Лунину и Алику, гербарий очень понравился. А Симонов обещал показать товарищам собранную им коллекцию минералов. Назовите имя и фамилию каждого мальчика.

#### Решение

Составим таблицу, где заголовки строк — это фамилии друзей, а заголовки столбцов — их имена. В ячейке будем ставить знак «плюс», если фамилия и имя из соответствующих строки и столбца принадлежат одному человеку, и знак «минус» в противном случае.

| Фамилия | Имя  |        |      |     |
|---------|------|--------|------|-----|
|         | Алик | Володя | Миша | Юра |
| Балашов |      |        |      |     |
| Петров  |      |        |      |     |
| Лунин   |      |        |      |     |
| Симонов |      |        |      |     |

То, что Балашов разговаривает с Володей, позволяет поставить минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Балашов» и столбца «Володя». Так как Балашов упоминает в разговоре Алика, то ставим минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Балашов» и столбца «Алик». Из того, что ребята собрались в доме у Миши, а Петров стал им демонстрировать свой гербарий, находящийся в шкафу, следует, что Миша и есть Петров. Это позволяет поставить плюс в ячейке, расположенной на пересечении строки «Петров» и столбца «Миша», а также заполнить минусами все пустые клетки в строке «Петров» и столбце «Миша». Гербарий понравился Лунину и Алику, значит, это два разных человека, следовательно, можно поставить минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Лунин» и столбца «Алик». Таблица приобретёт вид:

| Фамилия | Имя  |        |      |     |
|---------|------|--------|------|-----|
|         | Алик | Володя | Миша | Юра |
| Балашов | –    | –      | –    |     |
| Петров  | –    | –      | +    | –   |
| Лунин   | –    |        | –    |     |
| Симонов |      |        | –    |     |

Из первой строки таблицы следует, что фамилия Юры — Балашов (ставим плюс в соответствующей ячейке и минусы во всех свободных ячейках столбца «Юра»). Из первого столбца таблицы следует, что фамилия Алика — Симонов (ставим плюс в соответствующей ячейке и минусы во всех свободных ячейках строки «Симонов»). Единственная пустая ячейка на пересечении строки «Лунин» и столбца «Володя» говорит о том, что фамилия Володи — Лунин:

| Фамилия | Имя  |        |      |     |
|---------|------|--------|------|-----|
|         | Алик | Володя | Миша | Юра |
| Балашов | –    | –      | –    | +   |
| Петров  | –    | –      | +    | –   |
| Лунин   | –    | +      | –    | –   |
| Симонов | +    | –      | –    | –   |

Таким образом, фамилия Алика — Симонов, Володи — Лунин, Миши — Петров и Юры — Балашов.



Презентация «Табличный способ решения логических задач» размещена в электронном приложении к учебнику.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Табличная форма представления информации очень удобна для представления и обработки информации.

С помощью таблиц удобно фиксировать наличие или отсутствие связей между объектами.



## Вопросы и задания

1. В каких ситуациях удобно представлять информацию в виде таблицы?
2. Из условия задачи «Летние каникулы» выясните, чем занимался каждый из друзей летом.
3. Какие заголовки можно дать столбцам таблицы:
  - а) «Домашняя библиотека»;
  - б) «Имя существительное»;
  - в) «Ученики нашего класса»?
4. В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода, стакан стоит между банкой и сосудом с молоком. В каком сосуде находится каждая из жидкостей?



## Компьютерный практикум

Работа 9 «Создаём простые таблицы»