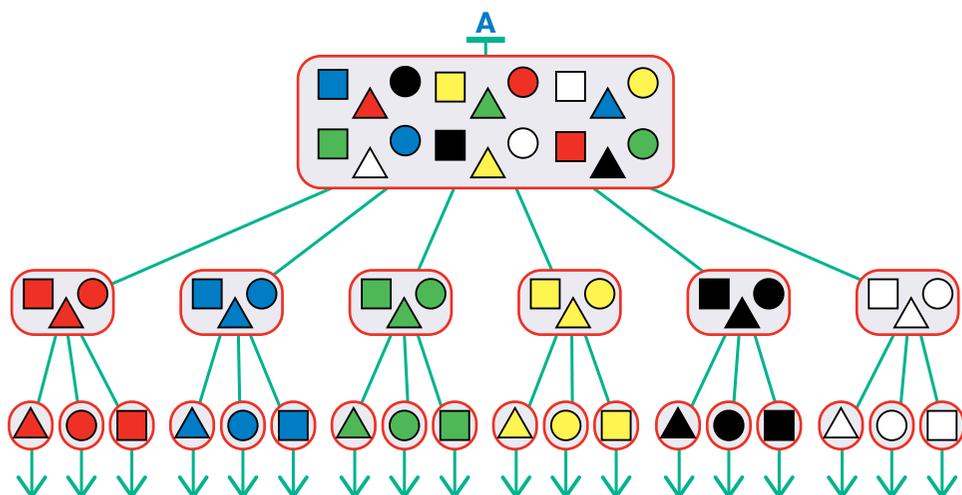


Дерево сортировки

Классифицируем множество всех бусин сначала по цветам, а затем в каждой полученной группе по форме. Такой процесс удобно изобразить в виде *дерева*:



Дерево А — **дерево сортировки** множества всех бусин. Вначале было множество всех бусин, состоящее из 18 элементов. В результате первого этапа классификации получилось 6 множеств, в каждом из этих множеств бусины одного цвета. В результате второго этапа классификации получились множества, состоящие из отдельных бусин.

Как видишь, дерево А позволило нам изобразить сразу весь процесс сортировки, при этом видны результаты каждого её этапа: результаты каждого этапа находятся на своём уровне дерева.

Вспомни: *начало* дерева мы обозначаем так же, как начало последовательности. Листья (элементы дерева, после которых нет следующих элементов) мы обозначаем так же, как последний член последовательности, — стрелкой.

В дереве после одного элемента может следовать *разу несколько элементов*. Но каждый элемент дерева имеет *не больше одного предыдущего* элемента.

Мы называем в дереве следующий элемент *ребёнком*, а предыдущий — *родителем*. Элемент первого уровня дерева не может быть ребёнком ни для какого элемента, а лист дерева не может быть родителем ни для какого элемента.

Каждому листу дерева соответствует *последовательность* — последовательность элементов дерева, следующих друг за другом. Первый член такой последовательности — элемент первого уровня, а последний член — лист дерева. Последовательности, соответствующие разным листьям, могут оказаться одинаковыми.

Дерево, как мы его описали, позволяет удобно представить набор последовательностей элементов из бусин дерева. В математике употребляются и другие определения дерева.

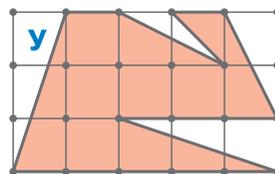
12

Построй в тетради дерево такой сортировки бусин, при которой все бусины группируются сначала по форме, а затем по цвету. Ответ на вопросы:

- а) Сколько в твоём дереве получилось элементов первого уровня?
- б) Сколько в твоём дереве получилось листьев?

13

Найди площадь многоугольника У.



14

Расположи слова в словарном порядке.

| | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| будильник | буженина | бубличек | бубенец |
| бугор | будни | бубен | будочник |
| бублик | бубнить | бузина | будочка |
| будить | бубенчик | будто | будущий |
| | | | буйвол |

15

Выпиши в порядке убывания последовательность всех двузначных чисел, которые делятся на 17.

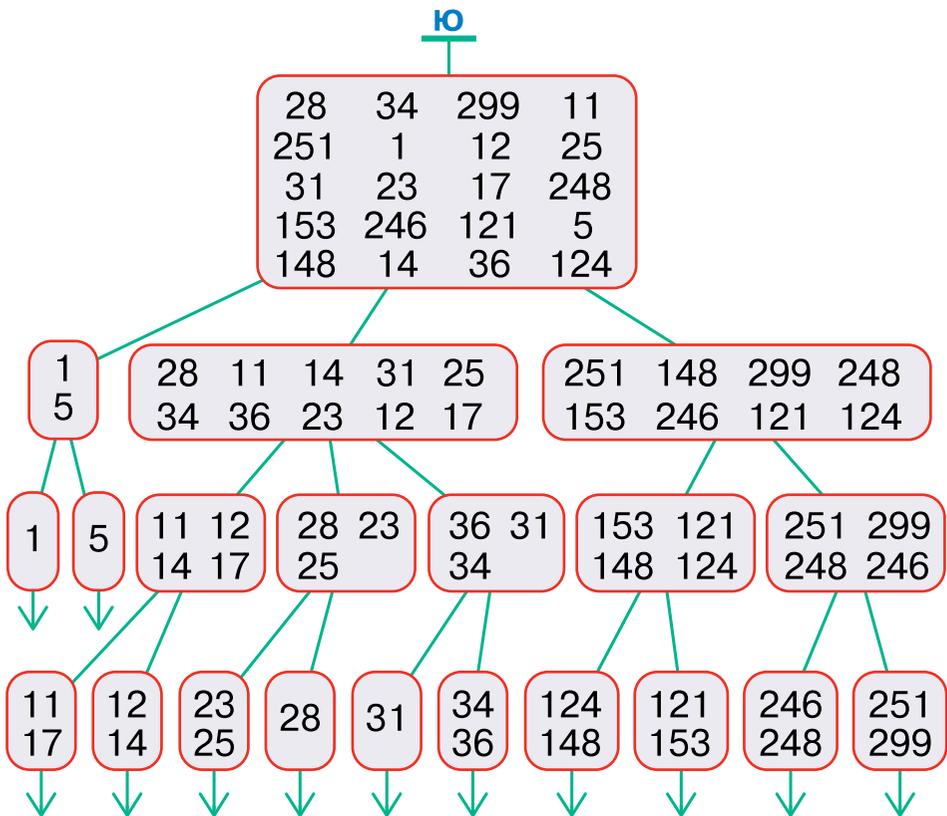
16

Расположи слова в порядке обратного словаря (правило упорядочения приведено в задаче 11).

| | | |
|------------|----------|-----------|
| тренькать | баюкать | крякать |
| помелькать | убаюкать | булькать |
| хрюкать | мелькать | дзинькать |

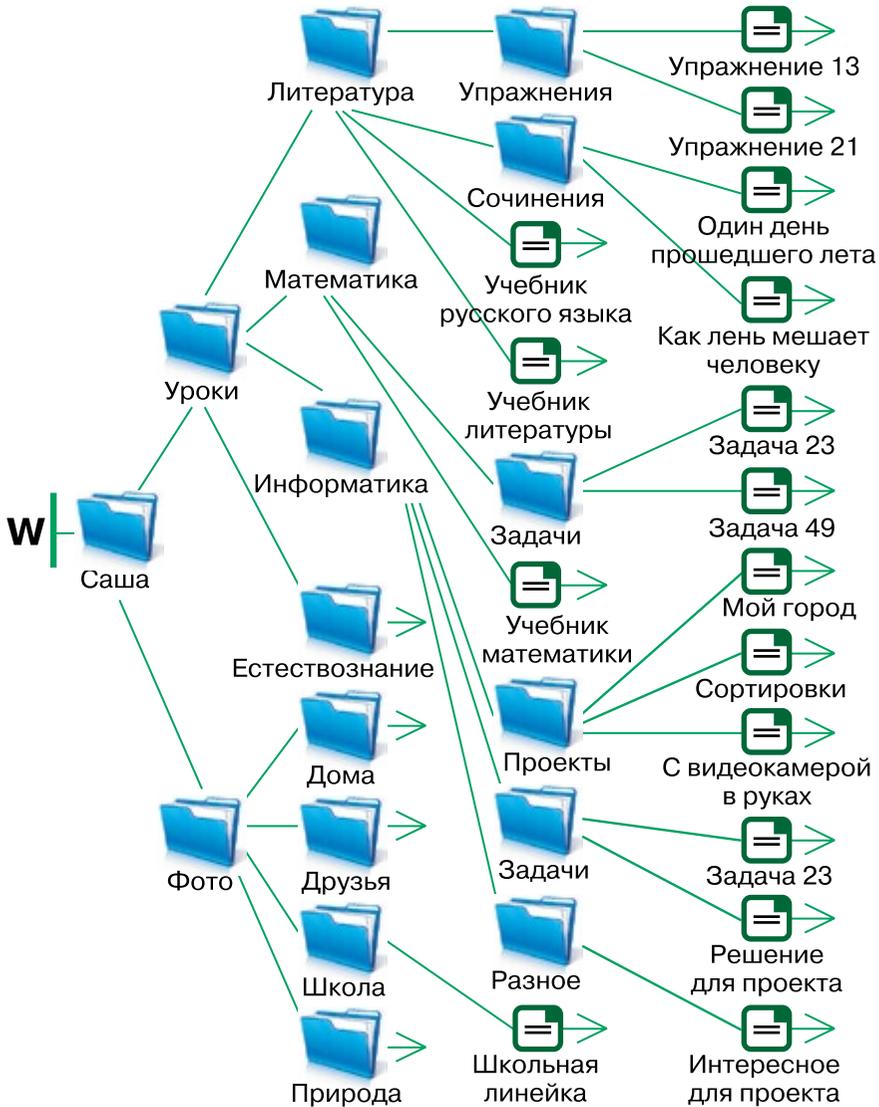
17

Вот дерево Ю сортировки некоторого множества чисел. Сколько этапов было в этой сортировке? Для каждого этапа запиши правило, по которому сортировались числа.



Выполни проект «Организуем своё информационное пространство» (с. 162 учебника).

Дерево W — дерево файловой системы на диске «Саша»:



Под каждой папкой и файлом указано его имя. Полное имя файла — это цепочка имён из дерева файловой системы. Обычно саму цепочку не рисуют, а выписывают все имена,

ставя перед каждым именем знак / (слеш). Например, полное имя файла «Сортировки» записывается так: /Саша/Уроки/Информатика/Проекты/Сортировки.

Напиши:

- полное имя файла «Один день прошедшего лета»;
- полные имена всех файлов «Задача 23»;
- какое будет полное название файла «Сортировки», если его перенести в папку задач для уроков математики.

19

В файловой системе папка, в которой есть хотя бы один элемент (файл или папка) — не является пустой, даже если в ней лежит только пустая папка. Напиши полные имена всех пустых папок из дерева файловой системы W задачи 18.

20

Даны числа, классифицированные на четыре группы по некоторому правилу. Опиши это правило. Запиши ответ по образцу: «В группе A находятся числа, у которых...»

A

| | | |
|----|----|----|
| 37 | 19 | |
| 64 | 73 | 82 |

B

| | | |
|----|----|----|
| 92 | 38 | 56 |
| 74 | 65 | |

C

| | | |
|----|----|----|
| 95 | 77 | 86 |
| 68 | 59 | |

D

| | | |
|----|----|----|
| 76 | 67 | |
| 85 | 94 | 49 |

21

Реши задачу.

Каждый из трёх мальчиков написал 100 слов, после этого мальчики сравнили свои записи. Если слово встретилось хотя бы у двоих, то его вычёркивали из всех списков и вносили в новый список — «Список совпадающих слов». В результате



у первого мальчика в списке осталось 58 слов, у второго — 66, у третьего — 62. В «Списке совпадающих слов» оказалось 54 слова. Сколько было слов, которые встретились сразу в трёх списках?