

## § 1.4. Разновидности объектов и их классификация

Из двух множеств, связанных отношением «является разновидностью», одно является подмножеством другого. Например, множество попугаев является подмножеством множества птиц, множество натуральных чисел является подмножеством множества целых чисел.

Схему отношения «является разновидностью» мы будем называть схемой разновидностей (рис. 1.9). Такие схемы используются в учебниках, каталогах и энциклопедиях для описания видов самых разных объектов, например растений, животных, водных масс океана, сложных предложений, транспортных средств и т. д.

На схеме разновидностей имя подмножества всегда располагается ниже имени включающего его множества.



Рис. 1.9

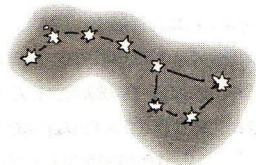
Объекты подмножества обязательно обладают всеми признаками объектов множества (наследуют признаки множества) и кроме них имеют еще свой, дополнительный признак (или несколько признаков). Этим дополнительным признаком может быть свойство или действие. Например, любое домашнее животное нужно кормить, собаки кроме того лают и кусаются, а ездовые собаки кроме того еще и бегают в упряжке.

Важно понимать, что сами по себе объекты не делятся ни на какие множества и подмножества. Например, арбузу совершенно «безразлично», относят его к семейству тыквенных растений, к подмножеству полосатых или шарообразных объектов. Подмножества объектов выделяет и обозначает человек, потому что ему так удобнее усваивать и передавать информацию. Дело в том, что человек одновременно может концентрировать свое внимание лишь на 5–9 объектах. Для упрощения работы с множеством объектов его делят на несколько частей; каждую из этих частей опять делят на части; те, в свою очередь, еще раз и т. д. Деление большого множества на подмножества происходит не стихийно, а по некоторым признакам его объектов.

Подмножество объектов, имеющих общие признаки, называется **классом**. Деление множества объектов на классы называется **классификацией**. Признаки, по которым один класс отличается от другого, называются основанием классификации.

Классификация называется естественной, если в качестве ее основания взяты существенные признаки объектов. Примером естественной классификации является классификация живых существ, предложенная Карлом Линнеем (1735 г.). В настоящее время ученые разделяют множество всех живых существ на пять основных царств: растения, грибы, животные, простейшие и прокариоты. Каждое царство разделено на уровни — систематические единицы. Высший уровень называется типом. Каждый тип делится на классы, классы — на отряды, отряды — на семейства, семейства — на роды, а роды — на виды.

Классификация называется искусственной, если в качестве ее основания взяты несущественные признаки объектов. К искусственным классификациям относятся вспомогательные классификации (алфавитно-предметные указатели, именные каталоги в библиотеках). Пример искусственной классификации — деление множества звезд на небе на созвездия, проводившееся по признакам, которые к самим звездам не имели никакого отношения.



Можно предложить следующую классификацию объектов, с которыми взаимодействует пользователь в операционной системе Windows (рис. 1.10).

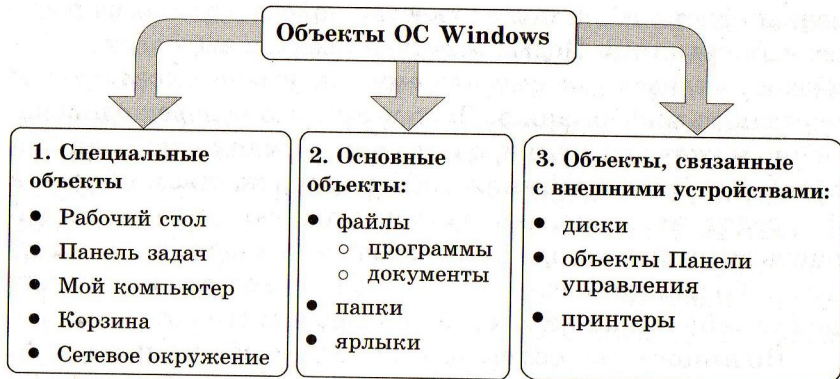


Рис. 1.10

### ❗ *Коротко о главном*

Схема разновидностей — это схема отношений «является разновидностью» между множествами и подмножествами объектов.

У объектов подмножества есть дополнительные признаки, кроме тех, которые есть у объектов множества, включающего данное подмножество.

Подмножество объектов, имеющих общие признаки, называется классом. Деление множества объектов на классы называется классификацией. Признаки, по которым один класс отличается от другого, называются основанием классификации.

### ? *Вопросы и задания*

1. Для каждого из указанных подмножеств назовите множество, с которым оно связано отношением «является разновидностью» (назовите общее имя, отвечающее на вопрос «Что это такое?»):
  - а) местоимение;

- б) запятая;
- в) джойстик;
- г) параллелограмм;
- д) ратуша;
- е) басня;
- ж) капилляр.

2. Найдите в списке шесть пар множеств, между которыми существуют отношения «является разновидностью». Определите в каждой такой паре имя подмножества. Назовите для него хотя бы одно дополнительное свойство:

- книга;
- бензин;
- врач;
- молоко;
- строитель;
- учебник;
- жидкость;
- справочник;
- человек.

3. Выберите из списка имена девяти множеств, связанных отношениями «является разновидностью». Составьте схему разновидностей:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| • яблоня;           | • хвойное дерево;    |
| • сосна;            | • пихта;             |
| • дерево;           | • лиственное дерево; |
| • яблоко;           | • ствол;             |
| • фруктовое дерево; | • береза;            |
| • дуб;              | • лиственница;       |
| • корень;           | • желудь.            |

4. Используя предложенную классификацию параллелограммов, опишите свойства квадрата, наследующего их сразу у двух предков — прямоугольника и ромба. Какими дополнительными свойствами обладает квадрат: а) по отношению к прямоугольнику; б) по отношению к ромбу?

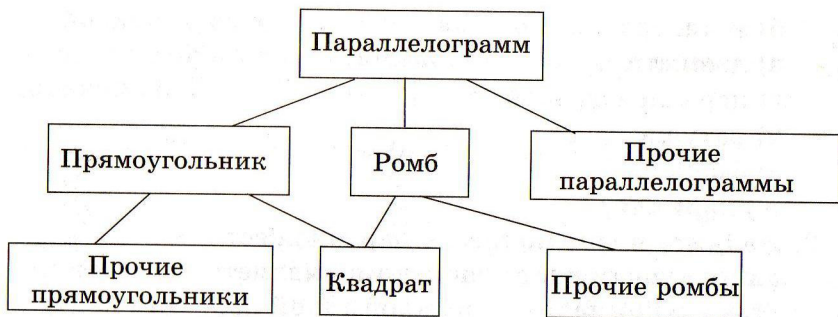


Рис. 1.5

5. В каждом пункте перечислены объекты, сгруппированные по классам. Например: стол, компьютер, лук / корова, ручка, кастрюля / село, знамя, перо — это существительные, классифицированные по родам. Определите основания классификаций:
- ель, сосна, кедр, пихта / береза, осина, липа, тополь;
  - картофель, лук, огурцы, помидоры / яблоки, апельсины, груши, мандарины;
  - рожь, тишь, ложь, рысь / пшеница, тишина, истина, кошка;
  - рубашка, пиджак, платье, сарафан / пальто, шуба, плащ, штормовка;
  - волк, медведь, лиса, лось / корова, собака, кошка, лошадь.
6. Предложите свою классификацию компьютерных объектов «файл» и «документ».