§ 2.5. Табличные информационные модели

Информатика 7 класс

Таблица – одна из структур информационных моделей

- В табличной информационной модели объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках прямоугольной таблицы.
- С помощью таблиц строятся информационные модели в различных предметных областях.

Всем хорошо известно табличное представление расписания уроков, в табличной форме представляются расписания движения автобусов, самолетов, поездов и многое другое.

- В таблице может содержаться информация о различных свойствах объектов, об объектах одного класса и разных классов, об отдельных объектах и группах объектов.
- Правильно оформленная таблица имеет структуру:

*В **табличной информационной модели** перечень однотипных объектов или свойств размещен в первом столбце (или строке) таблицы, а значения их свойств размещаются в следующих столбцах (или строках) таблицы.*

Построим табличную информационную модель "Цены устройств компьютера"

В первом столбце таблицы будет содержаться перечень однотипных объектов (устройств, входящих в состав компьютера), а во втором - интересующее нас свойство (например, цена) - табл.

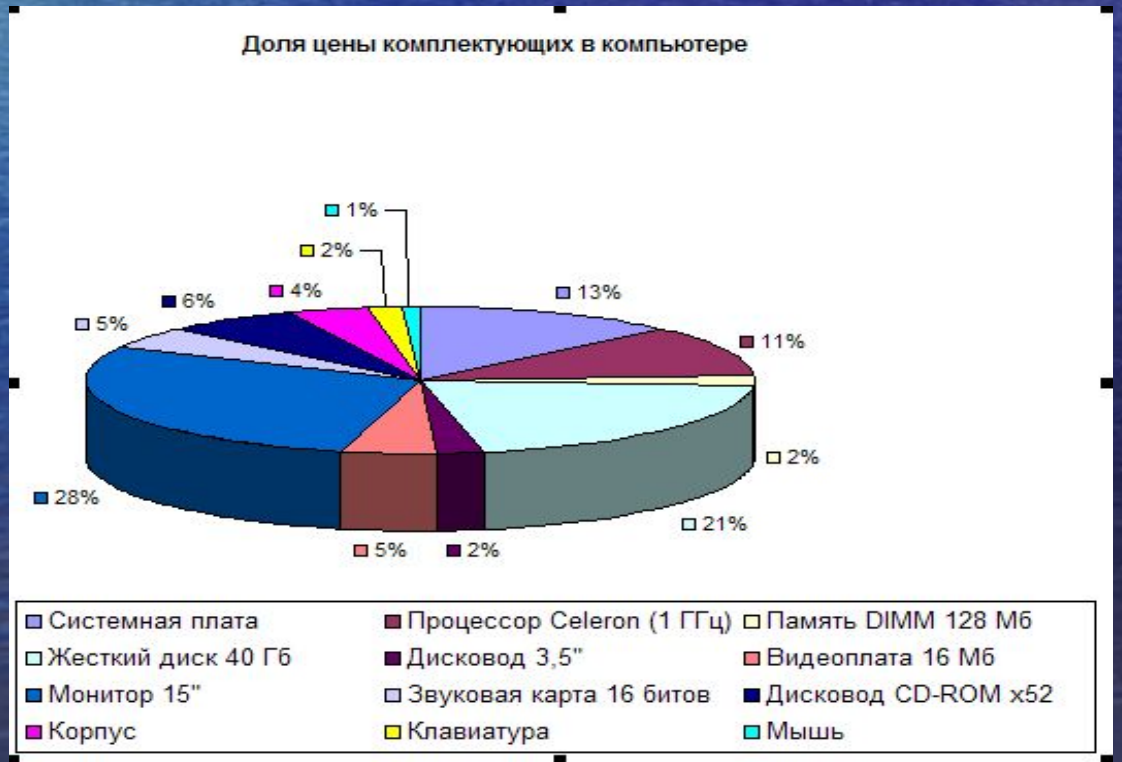
Построенная табличная модель позволяет оценить долю стоимости отдельных устройств в цене компьютера и приобрести за минимальную цену компьютер в наиболее производительной конфигурации.

Наименование устройства	Цена (в у.е.)
Системная плата	80
Процессор Celeron (1 ГГц)	70
Память DIMM 128 Мб	15
Жесткий диск 40 Гб	130
Дисковод 3,5"	14
Видеоплата 16 Мб	30
Монитор 15"	180
Звуковая карта 16 битов	30
Дисковод CD-ROM x52	40
Корпус	25
Клавиатура	10
Мышь	5

Табличные информационные модели проще всего строить и исследовать на компьютере с помощью электронных таблиц и систем управления базами данных. Визуализируем полученную табличную модель путем построения диаграммы в электронных таблицах.

Визуализация табличной модели

1. Ввести наименования устройств и их цены в столбцы электронной таблицы.
2. Отсортировать данные по столбцу *Цена* в порядке убывания.
3. Построить круговую диаграмму.



Анализ модели показывает, что увеличение расходов на приобретение более быстрого процессора и увеличение объема оперативной памяти не приведут к заметному увеличению цены компьютера, но позволят существенно повысить его производительность.

Условно все множество таблиц можно разделить на простые и сложные.

Простые

Таблица типа «объекты-свойства»

Таблица типа «объекты-свойства» - это таблица, содержащая 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

Таблица типа «объекты-объекты-один»

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

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

Значение свойства пары объектов

Сложные таблицы

Таблица типа «объекты-объекты-несколько»

Таблица типа «объекты-объекты-несколько» — это таблица, содержащая информацию о нескольких свойствах пар объектов, принадлежащих разным классам. Общий вид таблиц типа ООН.

Таблица типа «объекты-свойства-объекты»

Таблица типа «объекты-свойства-объекты» - это таблица, содержащая информацию и о свойствах пар объектов, принадлежащих разным классам, и об одиночных свойствах объектов одного из классов.

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

Значение свойства пар объектов

Результаты школьной спартакиады

Ученик	Упражнение			
	Прыжок в длину с места		Бег на 1000 м	
	Результат, см	Оценка	Результат, см	Оценка
Баутин Дима	197	5	220	5
Голубев Миша	178	4	263	4
Куликов Иван	159	3	306	3 1

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!