

Структуры данных таблицы



Выполнила ученица
10 «А» класса
Бородина Алина

План презентации

1. Что такое ЭТ (электронная таблица).
2. Как делать таблицы.
 - а) Основы
 - б) Рабочие листы и книги
 - в) Диапазон ячеек
 - г) Внешний вид таблицы
 - д) Редактирование листов
3. Вычисления в электронных таблицах.
 - а) Формулы



Электронная таблица -

компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы.

Общепризнанным родоначальником электронных таблиц как отдельного класса ПО является **Дэн Бриклин**, который совместно с **Бобом Фрэнкстоном** разработал программу **VisiCalc** в 1979 г. Эта электронная таблица для компьютера **Apple II** стала очень популярной, превратив персональный компьютер из игрушки для технофилов в массовый инструмент для бизнеса.

Перечень программных продуктов



KSpread - Входит в состав KOffice.

Lotus 1-2-3 –самая известная программа, впервые выпущенная 26 января 1983 под DOS.

Microsoft Excel – впервые выпущена в 1985 под Mac OS.

Numbers – входит в состав iWork.

LibreOffice Calc – входит в состав LibreOffice.

OpenOffice.org Calc – входит в состав OpenOffice.org

Название	Операционные системы		
	UNIX	Mac OS X	Microsoft Windows
Gnumeric	Да	Да	Да
KSpread	Да	Да	Да
Lotus 1-2-3	Нет	Нет	Да
Microsoft Excel	Нет	Да	Да
Numbers	Нет	Да	Нет
LibreOffice Calc	Да	Да	Да
OpenOffice.org Calc	Да	Да	Да

Управление работой электронной таблицы осуществляется посредством меню команд.

Можно выделить следующие режимы работы табличного процессора:

- формирование электронной таблицы;
- управление вычислениями;
- режим отображения формул;
- графический режим;
- работа электронной таблицы как базы данных.



Режим формирования электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. При этом используются команды, изменяющие содержимое клеток (очистить, редактировать, копировать), и команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).



Режим управления вычислениями. Вычисления проводятся в естественном порядке, т.е. если в очередной ячейке находится формула, включающая адрес еще не вычисленной ячейки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в ячейке, от которого зависит формула, не будет определено. При каждом вводе нового значения в ячейку документ пересчитывается заново, — выполняется автоматический пересчет. В большинстве табличных процессоров существует возможность установки ручного пересчета, т.е. таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.



Режим отображения формул задает индикацию содержимого клеток на экране. Обычно этот режим выключен, и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого клеток.



Графический режим дает возможность отображать числовую информацию в графическом виде: диаграммы и графики. Это позволяет считать электронные таблицы полезным инструментом автоматизации инженерной, административной и научной деятельности.

В современных табличных процессорах, например, в **Microsoft Excel**, в качестве **базы данных** можно использовать **список** (набор строк таблицы, содержащий связанные данные). При выполнении обычных операций с данными, например, при поиске, сортировке или обработке данных, списки автоматически распознаются как базы данных.

Перечисленные ниже элементы списков учитываются при организации данных:

- столбцы списков становятся полями базы данных;
- заголовки столбцов становятся именами полей базы данных;
- каждая строка списка преобразуется в запись данных.

Как делать таблицы

Таблицы являются удобной формой для отображения информации. Но таблицы выполняют лишь тогда свою цель, когда между строчками и столбцами имеется смысловая связь, то есть информацию в них можно рассортировать неким образом, например, по дате или алфавиту.

С другой стороны, **таблицы** сложнее обычного текста. Так что применять их имеет смысл лишь там, где они действительно улучшают восприятие материала. Поэтому предварительно обдумывайте: не лучше ли использовать обычный список. И постарайтесь делать таблицу как можно проще, чтобы и менее опытные участники могли вносить в неё изменения.

О С Н О В Ы



Столбцы, строки, ячейки.

Электронная таблица состоит из столбцов и строк. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, С, АВ и т. п.), заголовки строк - числами (1, 2, 3 и далее).



На пересечении столбца и строки находится **ячейка**, которая имеет индивидуальный адрес. Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например **A1, B5, E3**. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется **активной**.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

Рабочие листы и книги.



- При работе на компьютере электронная таблица существует в форме рабочего листа, который имеет имя (например, Лист 1). Рабочие листы объединяются в книги, причем пользователь может вставлять, копировать, удалять и переименовывать рабочие листы. При создании, открытии или сохранении документа в электронных таблицах речь идет фактически о создании, открытии или сохранении книги.

Диапазон ячеек

В процессе работы с электронными таблицами достаточно часто требуется выделить несколько ячеек - **диапазон ячеек**. Диапазон задается адресами ячеек верхней и нижней границ диапазона, разделенными двоеточием. Можно выделить несколько ячеек в столбце (диапазон A2:A4), несколько ячеек в строке (диапазон C1:E1) или прямоугольный диапазон (диапазон C3:E4)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

Внешний вид таблицы.



- **Внешний вид таблицы**, выделенных диапазонов ячеек или отдельных ячеек можно изменять. Для границ ячеек можно установить различные типы линий (одинарная, пунктирная, двойная и др.), их толщину и цвет. Сами ячейки можно закрасить в любой цвет путем выбора цвета из палитры цветов.



Редактирование листов.

- Из таблицы можно удалять столбцы, строки, диапазоны ячеек и отдельные ячейки. В процессе удаления и вставки диапазонов ячеек и отдельных ячеек требуется указать, в какую сторону (влево или вверх; вправо или вниз) будет производиться сдвиг ячеек.



Вычисления в электронных таблицах. Формулы

Вычисления в таблицах программы Excel осуществляются при помощи формул. Формула может содержать числовые константы, ссылки на ячейки и функции Excel, соединенные знаками математических операций. Скобки позволяют изменять стандартный порядок выполнения действий. Если ячейка содержит формулу, то в рабочем листе отображается текущий результат вычисления этой формулы. Если сделать ячейку текущей, то сама формула отображается в строке формул.

Правило использования формул в программе Excel состоит в том, что, если значение ячейки действительно зависит от других ячеек таблицы, всегда следует использовать формулу, даже если операцию легко можно выполнить в "уме". Это гарантирует, что последующее редактирование таблицы не нарушит ее целостности и правильности производимых в ней вычислений.

Спасибо за внимание