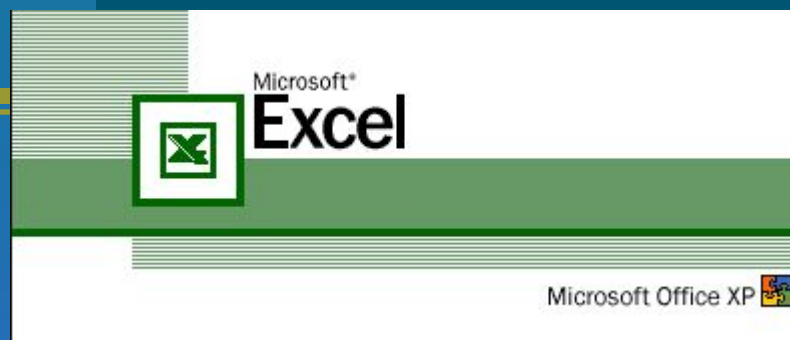


# Электронные таблицы



# Табличные процессоры

---

- Класс программных средств, предназначенных для создания ЭТ.

## Электронная таблица

- интерактивная компьютерная программа, основное рабочее поле которой состоит из набора столбцов и строк.

# Наиболее распространенные табличные процессоры

---

- Visi Calc (1979 г.)
- Super Calc
- Lotus 1-2-3 (1982 г.)
- Quattro Pro
- Excel (1985 г.) – 80% пользователей ЭТ.


# Области применения ЭТ

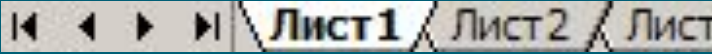
---

- Для расчетов по установленным формам,
- для моделирования результатов принятия решения,
- представление данных в графическом виде,
- ведение небольших БД,
- разработка несложных программ на встроенном языке программирования,
- математический, статистический, финансовый анализ.

# Основные понятия (\*.xls)

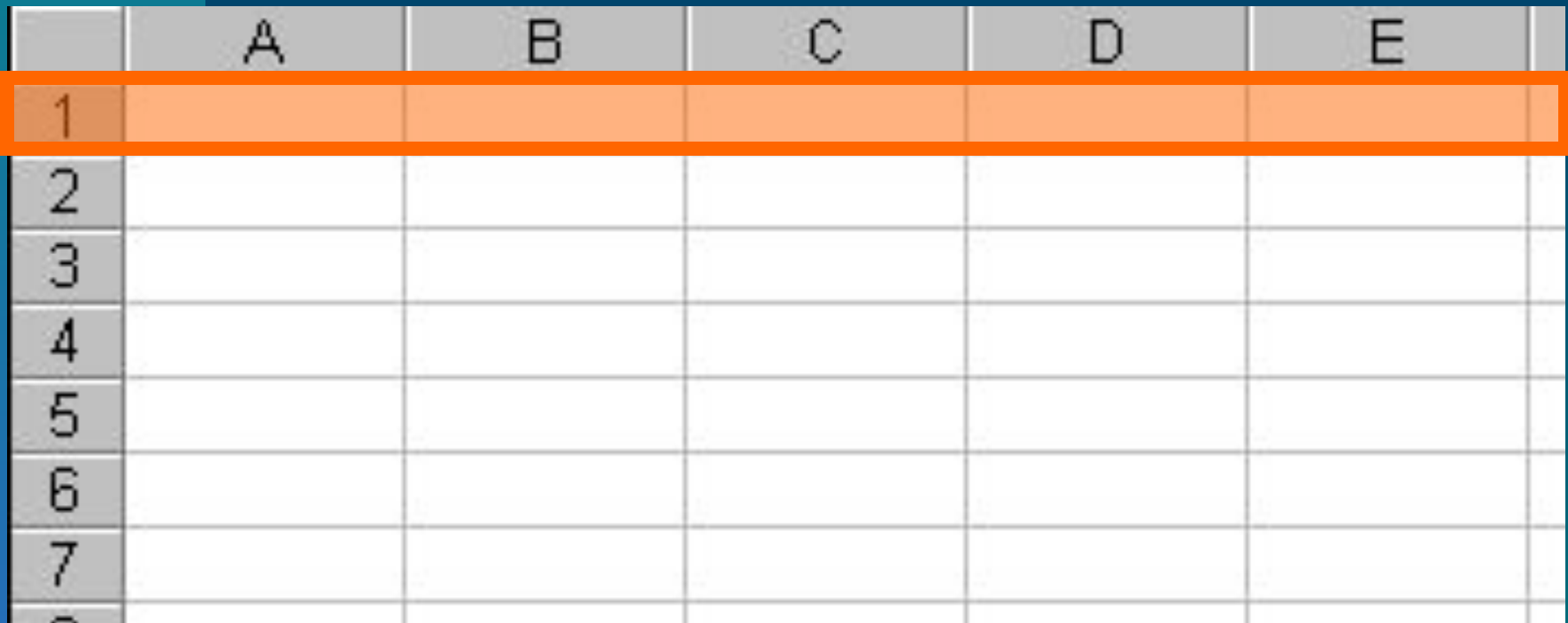
---

- Документ Excel называется **рабочей книгой**.  Microsoft Excel - Книга1

- Рабочая книга представляет собой набор рабочих листов, каждый из которых имеет табличную структуру. 

- Текущий рабочий лист – это документ, с которым ведется работа.

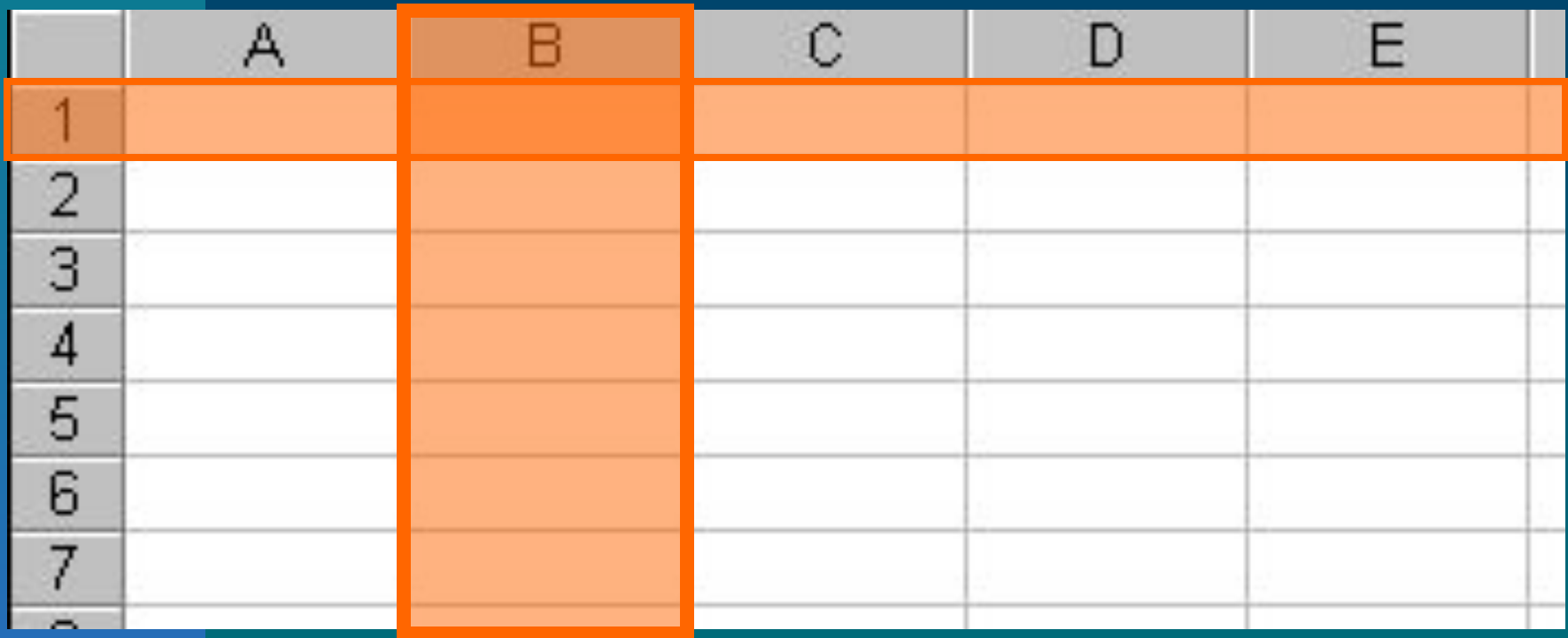
# Структура электронной таблицы



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

**Строки** нумеруются цифрами 1 – 65536  
( $2^{16}$ )

# Структура электронной таблицы



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

**Столбцы** обозначают лат. буквами или двухбуквенными комбинациями А, ВВ ... – 256 ( $2^8$ )

# Структура электронной таблицы

	А	В	С	Д	Е
1					
2					
3				Д3	
4					
5					
6					
7					

**Ячейка** – область, находящаяся на пересечении строки и столбца ЭТ, минимальный элемент для хранения данных.

**Адрес ячейки** – определяется по номеру столбца и строки (в этом порядке). Используется при записи формул.



# Структура электронной таблицы

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

The image shows a grid representing an electronic spreadsheet. The columns are labeled A through E, and the rows are labeled 1 through 7. Several cells are highlighted with orange borders: the entire row 1, the entire column B, a 2x2 block of cells from D3 to E4, and a 2x2 block of cells from D5 to E6. The text 'D5 : E6' is written in blue inside the bottom-right cell of the second highlighted block.

**Блок ячеек** обозначается 2-мя координатами:

- верхняя левая ячейка, нижняя правая ячейка, между которыми ставиться :

# Типы данных в ЭТ

**Тип данных** описывает набор значений, которые он может принимать, и действия, которые могут быть выполнены над величинами этого типа



**Числа выражают различные количественные соотношения данных определенного типа.**

# Форматы числовых величин

- Общий (по умолчанию) 36122,8
- Числовой (общий способ представления чисел), 36122,80
- денежный и финансовый, 36 122,80 €
- дата и время, \$ 36 122,80
- процентный, 23.11.1998
- экспоненциальный ( $10^5 = 1,05 E2$ ) 19:12
- дробный, 3612280,00%
- Дополнительный (телефоны, индексы и пр.) 36122 13/16  
3,61E+04  
00003-6123

# Текстовый формат

---

- Любая последовательность из цифр, букв, пробелов и др. символов.
- В одну ячейку можно ввести 32000 знаков.

# Копирование содержимого ячеек

---

- 2 метода:
  1. Метод перетаскивания
  2. Применение буфера обмена

# Автоматизация ввода (автозаполнение)

---

- автозавершение,
- автозаполнение числами,
- автозаполнение формулами.

# Автоматизация ввода (автозаполнение)

---

- Существуют стандартные списки:
  - Понедельник, вторник и т.д.,
  - Январь, февраль и т.д.,
  - 9:00, 10:00, 11:00 и т.д.,
  - 1-й квартал, 2-й квартал и т.д.

# Автоматизация ввода (автозаполнение)

---

- Для ввода арифметических прогрессий нужно указывать 2 значения:

– 9:00, 9:15 (9:30, 9:45 и т.д.)

- Для ввода геометрических прогрессий

Правка>Заполнить>Автозаполнение



# Формулы

---

- Всегда начинаются со знака **=**,
- В формулу могут входить:
  - числовые константы,
  - операторы,
  - адреса ячеек,
  - функции.

# Математические операторы

---

$\%$ ,  $\wedge$ ,  $*$  /,  $+$   $-$

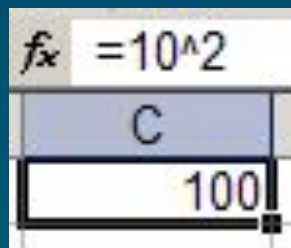
$\%$  Пример:  $= (80+20)*30\% = 30$

$\wedge$  - возведение в степень.

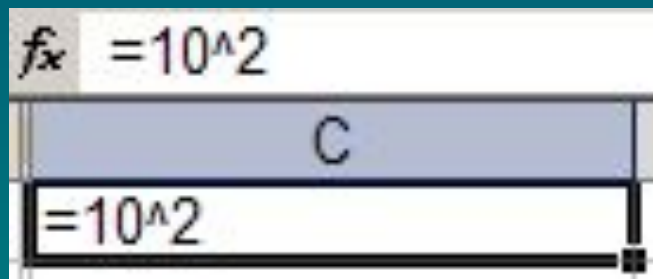
Пример:  $= 2^\wedge(3+1) = 16$

# Режимы ЭТ

- Режим решения



- Режим показа формул



# Текстовый оператор

---

- & (амперсанд) – оператор сцепления строк

Пример:

= “ 1” & “\_\_” & “ МАЯ”= “1\_\_МАЯ”

- **Адресные операторы**

: (двоеточие) – оператор диапазона,

, - оператор объединения диапазонов,

**пробел** - пересечение диапазонов,

	A	B	C	D	E	F	
1	Blue shaded area						
2							
3				Cyan shaded area			
4							
5		Blue shaded area					
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

A1:B4

A1;B4

A1:B4 B3:C7

A1:B4 , B3:C7

# Операторы сравнения (логические)

- $>$   $<$   $>=$   $<=$   $<>$
- Позволяют выполнять сравнение двух операндов, результатом которого является логическое значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

$f_x$	$=5^2=25$
С	
ИСТИНА	

$f_x$	$=5^2>25$
С	
ЛОЖЬ	

$f_x$	$=5^2<>25$
С	
ЛОЖЬ	