

Електронни таблици – с Microsoft Excel

Тема 2: *Работа с области*

Работа с области

1. Използване на именувани области от данни във формули
2. Прилагане на вградените функции за търсене и препратка

1.1. Имена за представяне на клетки, константи, формули

- Дефинирано име прави по-лесно за разбиране предназначението на формулата. Например, формулата

=SUM(ПродажбиПървоТримесечие)

е по-лесна за идентифициране, отколкото

=SUM(C20:C30);

- Имената са валидни за всички листове на работната папка;
- Имената могат да се използват за представяне на константи;

1.1. Имена за представяне на клетки, константи, формули

- Можем да се обръщаме към дефинирано име в друга папка или да дефинираме име, което се обръща към клетка в друга папка, например формулата

=**SUM**(Продажби.xls!Продукти)

се обръща към именуваната област *Продукти* в папката с име *Продажби*

- **!** По подразбиране, имената използват абсолютни адреси

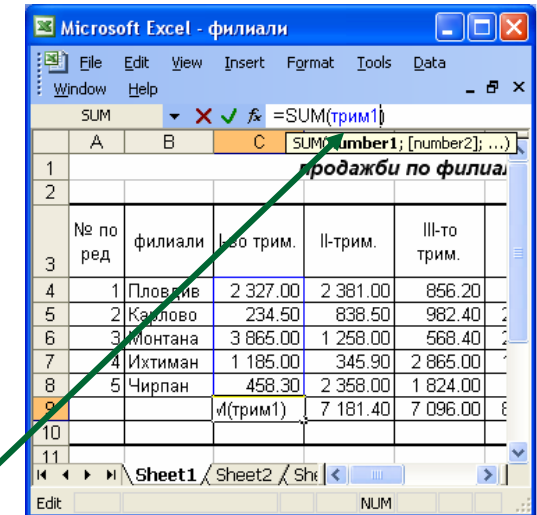
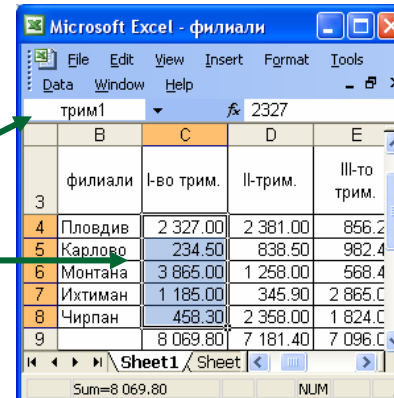
1.2. Валидни имена

- Допустими символи: букви, цифри, подчертаване; първи символ – буква;
- Имената не могат да бъдат както адреси на клетки;
- Не се прави разлика между големи и малки букви;
- До 255 символа (253);

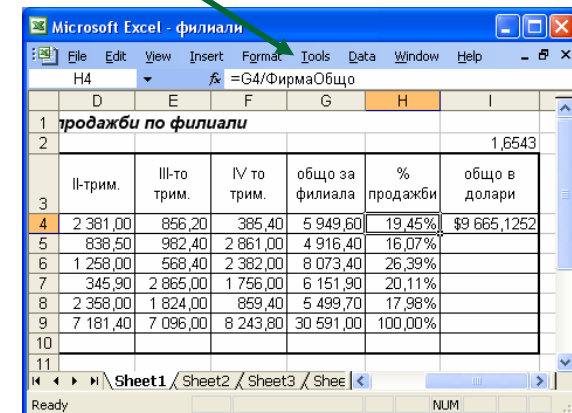
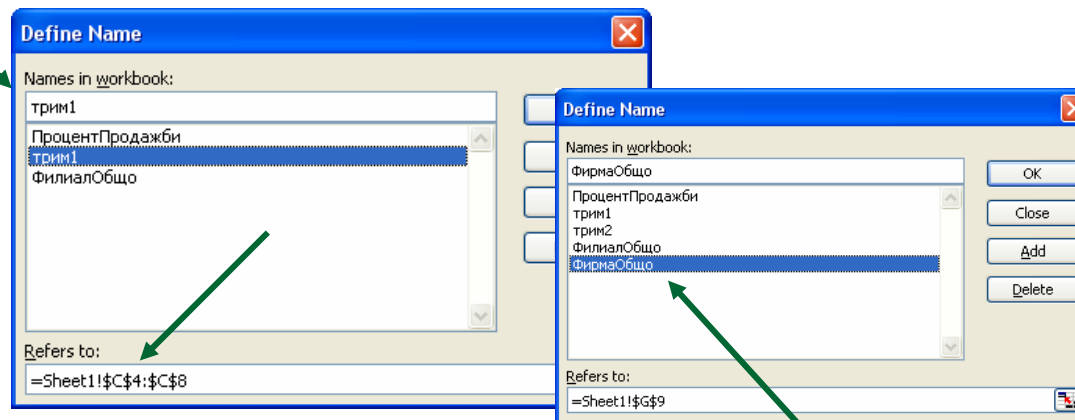
1.3. Създаване на име

На клетка или област

- Маркираме клетката или областта
- В полето **Name Box** пишем името, **Enter**
- Или чрез диалоговия прозорец **Insert / Name -> Define**



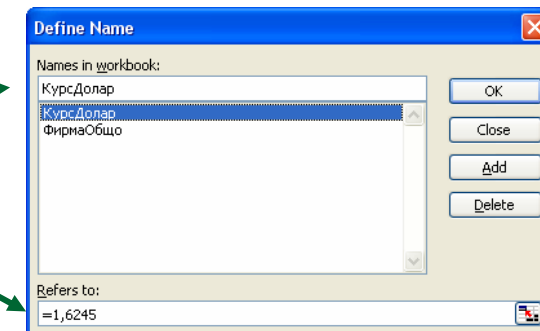
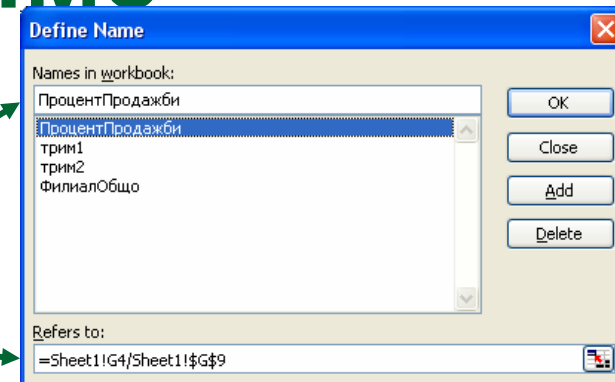
Използване



1.3. Създаване на име

На формула или константа

- **Insert / Name -> Define**
- Задаваме име за формулата или константата
- Задаваме самата формула или константа



Microsoft Excel - филиали

Formula bar: ПроцентПродажби

	C	D	E	F	G	H
1	продажби по филиали					
2						
3	I-во трим.	II-трим.	III-то трим.	IV-то трим.	общо за филиала	% продажби
4	2 327.00	2 381.00	856.20	385.40	5 949.60	19.45%
5	234.50	838.50	982.40	2 861.00	4 916.40	
6	3 865.00	1 258.00	568.40	2 382.00	8 073.40	
7	1 185.00	345.90	2 865.00	1 756.00	6 151.90	
8	458.30	2 358.00	1 824.00	859.40	5 499.70	

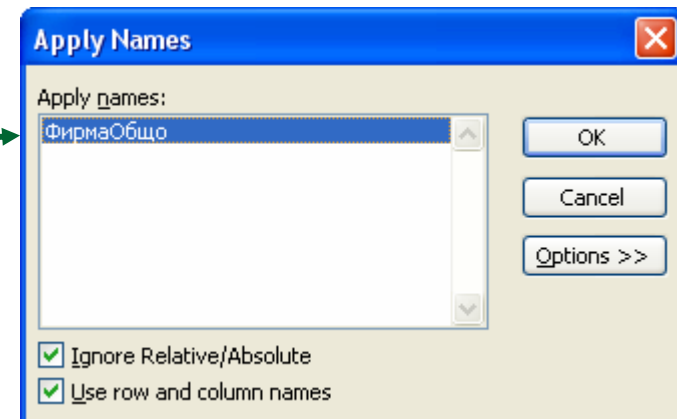
Microsoft Excel - филиали

Formula bar: G4/КурсДолар

	G	H	I
3	общо за филиала	% продажби	общо в долари
4	5 949.60	19.45%	\$3 662.4192
5	4 916.40		

1.4. Промяна на препратката към име

- Маркираме областта от клетки, които съдържат формула за промяна на обръщението
- Или маркираме една клетка, за да сменим препратката към това име във всички формули
- **Insert / Name -> Apply**
- Избираме име



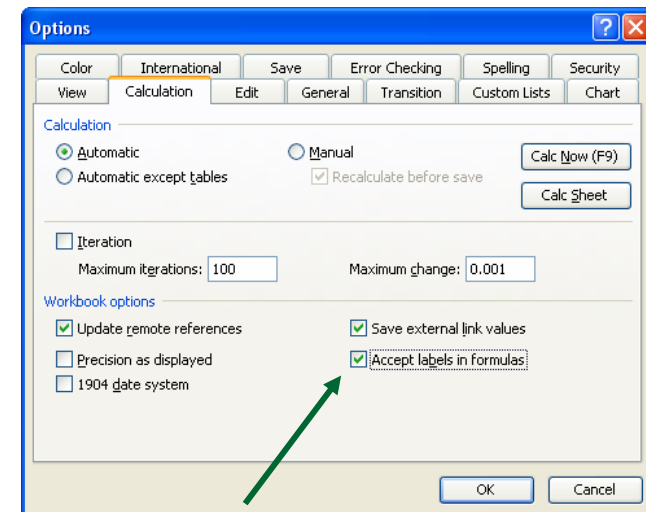
1.5. Използване на етикети на редове и колони за препратки

- Можем да използваме етикета на ред или колона за създаване на формула, която се обръща към данни в работната папка

Тази възможност се използва, когато първо създаваме папката или се нуждаем от промяна на формулата, която съдържа етикет

Tools / Options - картон **Calculation**
Включваме **Accept labels in formulas**

За да променим формула, използваща етикет, преди да направим настройката, маркираме клетката с формулата, използваме **F2** клавиш, **Enter**.



1.5. Етикети на редове и колони

Превръщане на съществуващ етикет на ред / колона в име

- Маркираме областта за именуване, включваща етикета
- Команда **Insert / Name -> Create**
- Указваме позицията на етикета

Microsoft Excel - филиали

File Edit View Insert Format Tools Data

Window Help

F3 IV to трим.

	D	E	F	G	H
1					
2					
3	II-трим.	III-то трим.	IV то трим.	общо за филиала	% прода
4	2 381.00	856.20	385.40	5 949.60	19.
5	838.50	982.40	2 861.00	4 916.40	
6	1 258.00	568.40	2 382.00	8 073.40	
7	345.90	2 865.00	1 756.00	6 151.90	
8	2 358.00	1 824.00	859.40	5 499.70	
9		7 096.00	8 243.80	30 591.00	

Sum=8243.8 NUM



Microsoft Excel - филиали

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	№ по ред	филиали	трим1	трим2	трим3
4	1	Пловдив	2 327.00	2 381.00	856.20
5	2	Карлово	234.50	838.50	982.40
6	3	Монтана	3 865.00	1 258.00	568.40
7	4	Ихтиман	1 185.00	345.90	2 865.00
8	5	Чирпан	458.30	2 358.00	1 824.00
9			8 069.80	7 181.40	

=SUM(трим2)

Ready NUM

1.6. Именуване на клетки (в повече от един работен лист) **3-D** препратки

- Команда **Insert / Name -> Define**
- Записваме името
- В полето **Refers to** записваме =
- Маркираме етикета на първия лист, към който искаме препратка
- С натиснат **SHIFT** маркираме етикета на последния лист, към който искаме препратка
- Маркираме клетката или областта от клетки, към които ще бъде препратката

2. Функции за търсене и препратка

- Позволяват използване на информация от различни листове или папки с цел изграждане на нови таблици, съдържащи част от първоначалната информация
- Търсенето се осъществява по зададена стойност
- Първоначалната информация задължително е съхранена на диска

2.1. Функция ADDRESS

➤ Създава адрес на клетка като текст

ADDRESS (№ ред, № колона, тип адресиране, а1 стил, текст)

тип адресиране

1 (липсва) - абсолютен; **2** - абс. ред, относ. колона;

3 - относ. ред, абс. колона; **4** - относителен

а1 стил – **True** - **A1** стил; **False** – **R1C1** стил

текст – име на лист или папка за външна препратка

Примери

2.2. Функция INDEX

INDEX (масив, ред, колона) - връща стойността на клетката от зададените ред и колона

INDEX (адрес, ред, колона, област) - връща стойността на ред, колона в адресираното пространство

2.3. Функция **Lookup**

Lookup(Стойност за търсене, вектор за търсене **BT**, вектор за резултата **BP**)

- Търси стойността във **BT** и връща стойността от съответната позиция във **BP**
- Вектор е област от само един ред или една колона – текст, числа, логически стойности
- Стойностите във вектора за търсене трябва да са подредени във възходящ ред

2.3. Функция **Lookup**

➤ Забележки:

- Ако функцията не може да открие търсената стойност, това съответства на най-голямата стойност във **BT**, \leq на търсената
- Ако търсената стойност е $<$ от най-малката във **BT**, функцията дава грешка #N/A

2.4. Функция HLookup

HLookup(Стойност за търсене, област, индекс на реда в областта, сортиране — **True, False**)

- Търси стойността в първия ред на областта и връща стойността на клетката от колоната, съвпадаща с търсената, и реда с номер **индекс**

Excel

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - филиали". The formula bar shows the formula in cell E24: `=HLOOKUP("гума";A17:E19;2;TRUE)`. The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E
16					
17	бележник	гума	календар	тетрадка	химикал
18	4,19	0,35	5,17	4,14	5,77
19	44	25	15	37	23
20					
21	<code>=HLOOKUP("гума";A17:E19;2;TRUE)</code>				
22	<code>=HLOOKUP("бележник";A17:E19;3;FALSE)</code>				
23	<code>=HLOOKUP("т";A17:E19;3;TRUE)</code>				
24					

The status bar at the bottom shows "Ready" and "NUM". The taskbar at the bottom indicates the active window is "Lookup".

2.4. Функция HLookup

➤ Забележки:

- Ако функцията не може да открие търсената стойност и сортирането е **True**, използва се най-голямата стойност, \leq на търсената
- Ако търсената стойност е $<$ от най-малката в първия ред, функцията дава грешка **#N/A**

2.5. Функция **VLookup**

VLookup(Стойност за търсене, област, индекс на колоната в областта, сортиране - **True, False**)

- Търси стойността в първата колона и връща стойността на клетката от реда, съвпадаща с търсената, и колоната с номер **индекс**

2.5. Функция VLookup

- Забележки:
- Ако функцията **не може да открие** търсената стойност и сортирането е **True**, използва се най-голямата стойност, \leq на търсената
- Ако **търсената стойност е $<$ от най-малката** в първата колона, функцията дава грешка **#N/A**
- Ако функцията **не може да открие** търсената стойност и **сортирането е False**, функцията дава грешка **#N/A**

2.5. Функция VLookup - пример

Microsoft Excel - филиали

	A	B	C
1	Плътност	Вискозитет	Температура
2	0,457	3,55	500
3	0,525	3,25	400
4	0,616	2,93	300
5	0,675	2,75	250
6	0,746	2,57	200
7	0,835	2,38	150
8	0,946	2,17	100
9	1,09	1,96	50
10	1,29	1,71	0
11			
12	=VLOOKUP(1;A2:C10;2)	2,17	
13	=VLOOKUP(1;A2:C10;3;TRUE)	100	
14	=VLOOKUP(0,7;A2:C10;3;FALSE)	грешка	
15	=VLOOKUP(0,1;A2:C10;2;TRUE)	грешка	
16	=VLOOKUP(2;A2:C10;2;TRUE)	1,71	
17			

Ready NUM

Excel

2.6. Функция **INDIRECT**

INDIRECT (текст за препратка, а1 стил - **True**, **False**)

- Връща като резултат съдържанието на клетката, чийто адрес е записан в текст за препратка
- текст за препратка – препратка към клетка, в която има препратка в стил A1, R1C1 или препратка като низ.
- Ако текст за препратка не е валиден адрес, функцията връща грешка **#REF!**

2.6. Функция **INDIRECT**

- Ако текст за препратка се обръща към друга папка, то другата папка трябва да е отворена; иначе връща грешка **#REF!**
- Ако а1 стил е **True** или липсва, интерпретира като А1 стил за препратка
- Ако а1 стил е **False**, интерпретира като R1C1 стил за препратка
- **=INDIRECT("A10")** – винаги препратката е към тази клетка независимо от вмъквани и изтривани редове

Формуляр за въвеждане при изработена анкетка на таблица

- Създадени са етикети на колоните; маркира се клетка
- **Edit/Form** – изброени са създадените етикети за попълване информация в отделните полета
- **Criteria** – позволява търсене на записи, отговарящи на критерий; използват се глобалните символи - ? *

Шаблони

- Могат да се запишат в собствена папка:
 - Изработваме шаблона
 - Премахва се защитата на клетките; могат да се оцветят за визуално разпознаване
 - Защита на работния лист (желателно е останалите листове да се изтрият)
 - **File/Save As** – тип **Template**, създаваме нова папка в подразбиращата се **Templates**
 - При отваряне чрез шаблон новата папка се показва наред с вградените