



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“
ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Допълнителен материал

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ

ДОКУМЕНТИ, ПРЕСМЯТАНИЯ, ГРАФИКИ, ФОРМАТИРАНЕ

Доц. Инж. Георги Цанев, д.т.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ЕПАПИ ПРИ ПОДГОТОВКАТА, 1

Проектиране на таблицата – Основен етап на конструиране на таблица, за реализиране на редица дейности съществени, от които са:

- Определяне броя на колоните, редовете и техните размери;
- Фиксиране типа на данните и техният формат;
- Определяне на функционални връзки между данните в елементите на таблицата (редове, колони и клетки) и между таблиците;
- Уточняване на автоматични пресмятания и обработки, които следва да се извършват с данните от таблицата;
- Уточняване на дизайна за отделните елементи в таблицата;
- Определяне на основните параметри за табличния документ.

Създаване и програмиране на таблицата – Предвижда основни технически действия с инструменти на програмата, съществени, от които са:

- Откриване на документ и назначаване на основните му параметри;
- Създаване на документ с определения брой таблици, колони и редове;
- Оразмеряване на колоните и редовете съгласно заданието;
- Формиране на титул (заглавен ред и колона) за таблицата;
- Форматиране на клетки (масив от клетки), колони и редове;
- Въвеждане на зависимости за автоматични пресмятания;
- Защита на елементи от таблица срещу случайна промяна на данни.

Защитата ограничава възможностите за нарушаване функционирането на таблицата поради неправилно използване на зависимости и пресмятания.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ЕПАПИ ПРИ ПОДГОТОВКАТА, 2

Тестване на електронната таблица – За тестване на таблици често се прилага предварителен и текущ експлоатационен тест.

- Предварителния тест е етап от работата с таблиците, при който се предвижда с помощта на контролни данни да се провери коректността на извършените изчисления. За пълно реализиране на етапа се подбират данни в граничните зони на тяхната очаквана промяна. Предварителният тест включва редица дейности, част от които са:

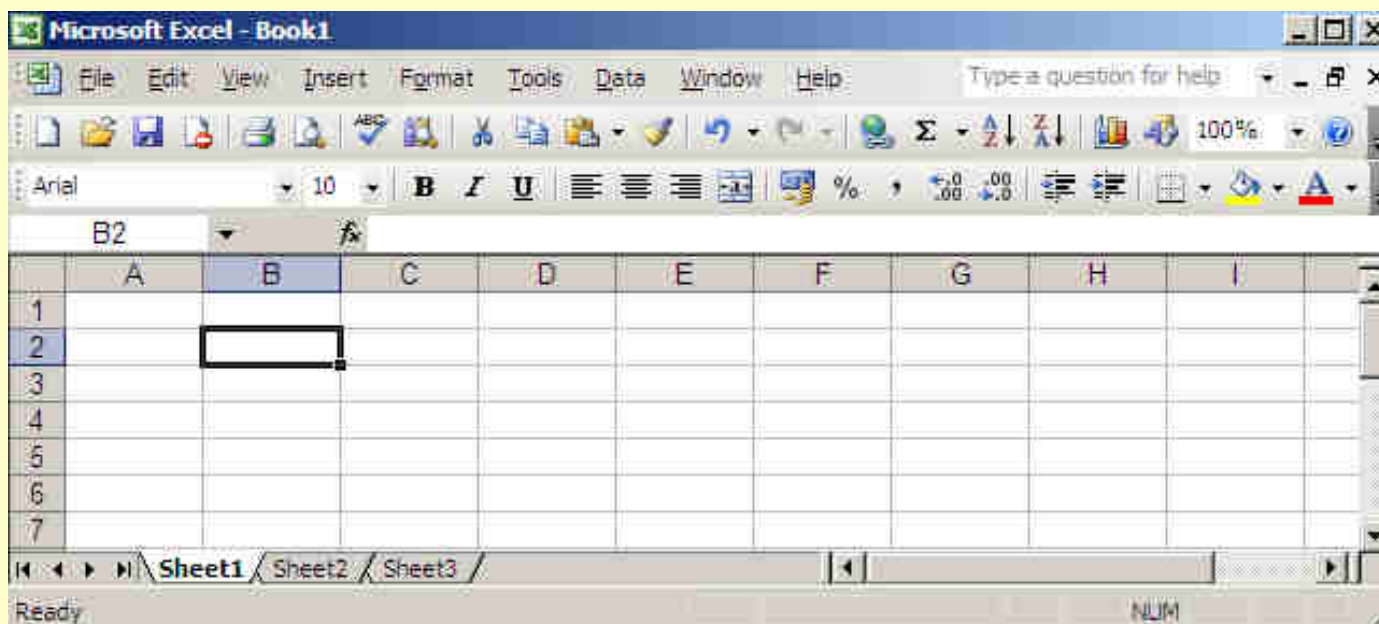
- = въвеждане на контролни данни за функционална проверка;
- = промяна на данните с контрол на извършваните пресмятания;
- = корекция на зависимостите, за които се установи, че таблицата не функционира нормално и предлага некоректни резултати;

- Експлоатационният тест е продължителен и се прави в процеса на използване на таблицата. За тази цел е необходимо постоянен наблюдение и контрол на работата. При забелязани отклонения се осъществява корекция на формули, зависимости интервали на данните и др.

Подготовка на таблицата за печат – Завършващ етап от подготовката на таблиците, в който се предвиждат следните основни дейности:

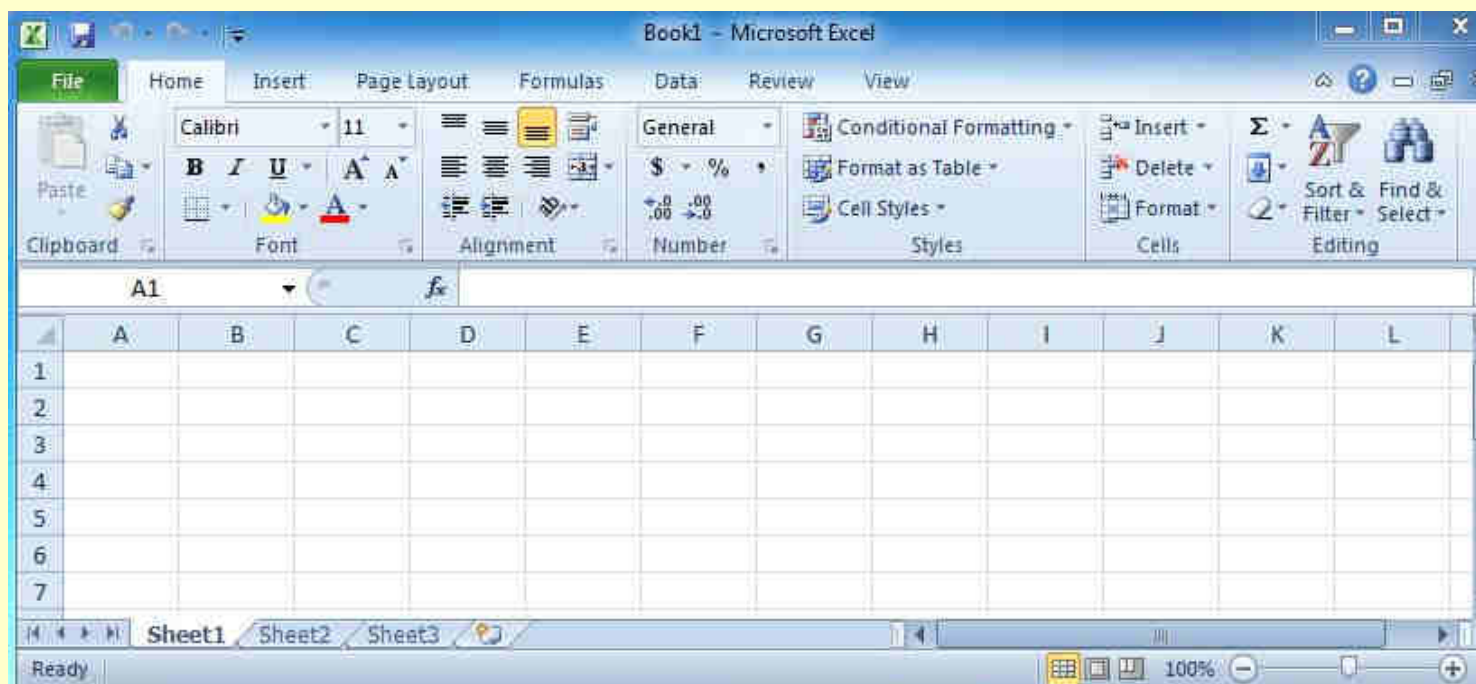
- форматиране на таблицата, съгласно проектирания дизайн;
- попълване на таблицата с реални данни за решаваната задача;
- разпределение на таблицата по страници;
- печат на таблицата върху хартиен носител на конкретно зададено печатащо устройство, за което е осъществено форматирането.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL 2003 – ИНТЕРФЕЙС



- Интерфейсът в Excel 2003 е идентичен с този в Word 2003. Основната разлика е в меню **Data** за числова обработка и някои от командите в другите менюта.
- В лентата **Standard** са разположени инструменти специфични за Excel и обработка на данните. В отделна секция там са поместени бутон за достъп до вградените функции, бутони за сортиране и създаване на графики.
- В лентата **Formatting** е има отделна секция с инструменти за определяне положението на информацията в клетките, увеличаване или намаляване точността в брой знаци след точката и преобразуване на целите числа.
- В дясно на лентата **Formatting** са разположени инструменти за преобразуване на числа в различни формати (цяло, дробно, валута, процент, точност)
- Нов елемент на интерфейса е лентата **Formula bar**. В лявата част лентата е посочен адреса на избраната клетка, а в дясната се въвежда информация.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL 2010 – ИНТЕРФЕЙС



- *Както в WORD 2010, така и тук няма менюта и вместо тях са въведени ленти с инструменти **Ribbon**. Запазено е меню **File** с видоизменени в него команди.*
- *Въведени са специфични за Excel ленти **Ribbon**, като например лентата **Data** и **Formulas**, които са ориентирани към въвеждане на зависимости и работа с различни типове данни, съдържащи се в елементите на таблиците.*
- *Голяма част от инструментите в **Ribbon** лентите се повтарят в други ленти и отделни секции, като това облекчава потребителя за достъп до тях.*
- ***Ribbon** лентите **References** за назначаване на позоваванията и **Mailings** за работа с електронна поща характерни за Word 2010 тук отсъстват.*
- *Включване или изключване на маркировките за клетките от таблицата се осъществява чрез опция **Gridlines**, разположена в лента **View**, секция **Show**.*

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ДОКУМЕНТИ В ПРОГРАМАТА

- Документът в Excel е съвкупност от една или повече електронни таблици с данни в тях – създава се автоматично след стартиране на програмата.
- Стандартното име на документа е Book 1 с три електронни таблици. В работната среда на програмата може да има много отворени документи.
- При съхраняване на документ форматът по подразбиране за 2003 е ***.XLS**, а след версия 2007 той е ***.XLSX**, т.е. това е XML форматът за документите.
- Всяка таблица за Excel 2003 съдържа 256 колони със стандартни имена латински букви **A, B, C, Z, AA, AB,IU, IV**. В Excel 2010 броят на колоните е завишен до 16 384 със заглавия до комбинацията от букви **XFD**.
- Максималният брой на редовете в таблиците за Excel 2003 е **65 536**, като за техни заглавия стандартно се използват арабските цифри **1, 2, 3,65535**. След версия 2007 броят на редовете е завишен до **1 048 576**.
- Заглавията на редовете и колоните могат да бъдат скрити и да не се виждат – това се указва в настройките за всяка таблица от документа.
- При наличие на няколко листа (Sheets) в един документ, то в определен момент от работата активен може да бъде само един от тях
- Съществуват възможности отделни листи (таблицы) от общия документ, както и колони или редове от тях да се скриват посредством команда.
- Всички настройки, свързани с документа за версия 2003 са достъпни от меню **Tools**, команда **Options**. За 2010 това е меню **File**, команда **Options**.
- В настройките на Excel няма опция или команда, с която да се променя мерната единици. Тя се установява чрез регионалните настройки в Windows.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВЪВЕЖДАНЕ НА ДАННИ

Въвеждане на данни в таблици за документ на Excel се осъществява посредством лентата *Formula Bar* или директно в избраната клетка. Избрана за въвеждане е клетката, която е маркирана с плътни линии. При маркирани повече от една клетки избрана за въвеждане е тази, която не е затъмнена и внесената информация от клавиатурата ще се запише в нея.

The image shows a small Excel spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 5. Cell B2 is highlighted with a thick black border, indicating it is the active cell for data entry. The formula bar at the top shows 'B2' and a function icon.

маркирана една клетка,
избрана за въвеждане B2

The image shows a small Excel spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 6. A 3x3 range of cells (B2:D4) is highlighted with a thick blue border, indicating they are the active range for data entry. The formula bar at the top shows 'B4' and a function icon.

маркирани три клетки,
избрана за въвеждане B4

The image shows a small Excel spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 5. A 6x3 range of cells (A2:C5) is highlighted with a thick blue border, indicating they are the active range for data entry. The formula bar at the top shows 'C2' and a function icon.

маркирани шест клетки,
избрана за въвеждане C2

Възможни избори (маркирания) на клетки са:

- **Избор на една клетка** – Запис на адреса на клетката в полето за адреси в лентата *Formula Bar*; с ляв бутон на мишката върху желана клетка; чрез клавиш *Enter*, клавиш *TAB*, със стрелките за управление и други.

- **Избор на повече от една клетка** - Указва се диапазон (масив, списък) от клетки, които ще се избират. Избраният масив може да бъде от съседни клетки (непрекъснат) или от несъседни клетки (прекъснат).

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВЪВЕЖДАНЕ НА ДАННИ, 1

- **Избор на непрекъснат списък от клетки** - Чрез адресите на клетките в лявото поле на лентата за формули. Адресите на началната и крайната клетка се разделят с двоеточие – например записа **K2:K10** ще избере всички съседни клетки между тези с адреси K2 и K10.
- **Избор на прекъснат списък от клетки** - Запис на адресите на клетки, които следва да бъдат избрани, разделени помежду си с точка и запетая – например записа **H4;H6;H8** ще избере трите несъседни клетки, а записа **H2:H10;K2:K10** ще избере двата несъседни масива.
- **Избор на клетки с мишката** - Съседни клетки се избират също и чрез ляво влачена с мишката. За избор на несъседни се задържа клавиш **Ctrl** и с ляво влачене се избират несъседни или съседни клетки.

Въвеждане на данни в избрани клетки чрез клавиатурата:

- **Клавиш Enter** – въвежда информацията и премества курсора в съседната клетка под избраната в същата колона;
- **Клавиш TAB** – въвежда информацията в избраната клетка и премества курсора в съседната клетка от колоната в дясно;
- **Със стрелките за управление** – въвежда информация в клетката и премества указателя в съседна клетка в посока на стрелката.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВЪВЕЖДАНЕ НА ДАННИ, 2

Автоматизирано въвеждане на данни в избрани клетки:

1) Копиране на данни през клипборда - Осъществява се като се избере информацията от клетките, копира се в клипборда с *Copy* или *Cut* и на посоченото място се изпълнява *Paste*. Ако за приемника са маркирани повече клетки, то всички ще бъдат попълнени.

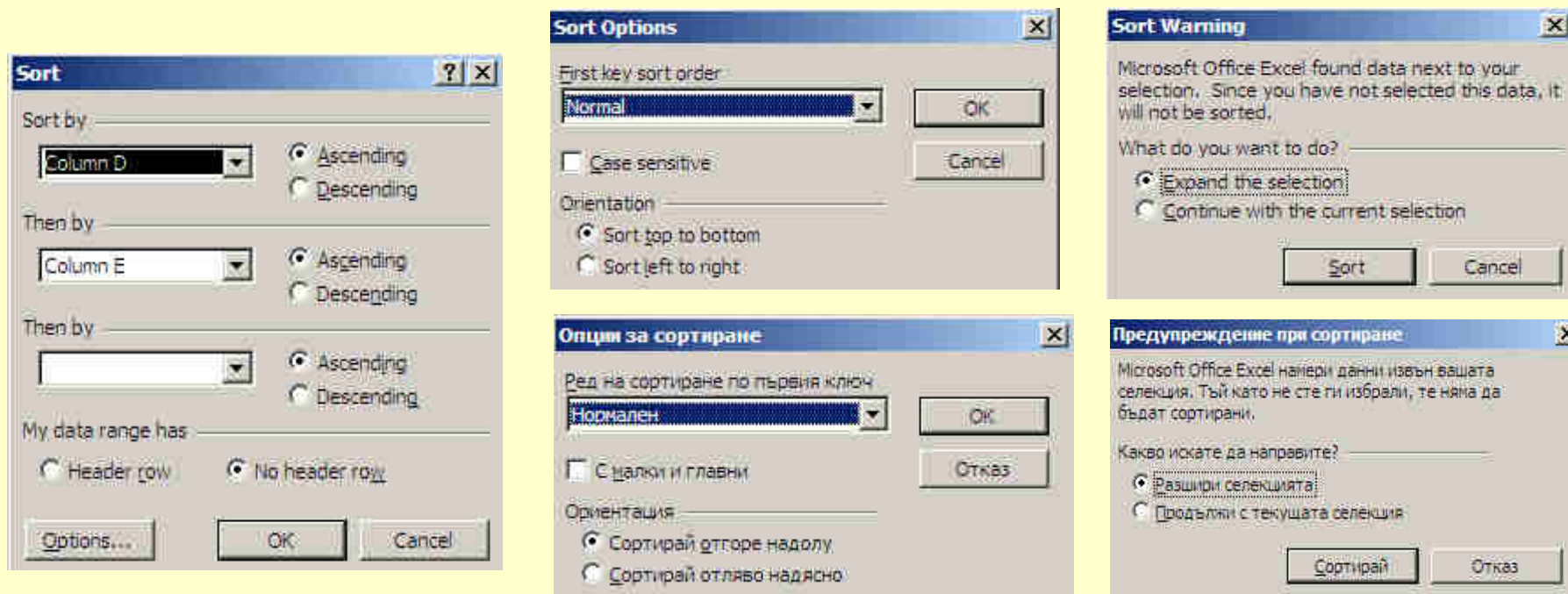
2) Въвеждане чрез копиране на съседни клетки – Осъществява се посредством ляво влачене с мишката в манипулатора (малък квадрат долу вдясно на избраната клетка). Този способ копира съдържанието само на една избрана клетка. При повече клетки се извършва моделиране на данните.

3) Въвеждане на данни чрез числова серия – Числовата серия е редица от числови стойности, променящи се в съседни клетки с определена стъпка. Осъществява се по няколко начина – чрез ляво влачене, чрез дясно влачене и команда *Series...* от контекстно меню или посредством команда *Fill* от меню *Edit*.

4) Въвеждане на данни чрез текстова серия – Текстовата серия са символни константи, които се изписват в определена последователност – например дни от седмицата, месеци и т.н. Тези последователности следва предварително да бъдат дефинирани от потребителя, чрез команда *Options* от меню *Tools* и страницата *Custom Lists*.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – СОРТИРАНЕ НА ДАННИ

Команда Sort (Сортиране) - Сортира информацията в нарастващ или намаляващ ред. Това може да бъде и по предварително зададени до три критерия (три колони). Сортирането може да бъде само за клетките от избраната колона без разместване на редовете в другите колони, или за всички колони – с разместване на редовете.



- В примера е показано сортиране по два критерия (две колони) по нарастващ ред на стойностите. Опциите са по подразбиране и не са променени (това рядко се налага в практиката)
- В дясно е показан случай с избрана една колона и предупреждение за разместване на данните в другите, неизбрани колони.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ – ФОРМИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ДАННИ

Команда Form (Форумляр) – Създава форми за въвеждане или корекция на данни в елементите на таблицата – ред, колона и клетка. Предлага добре оформен диалогов прозорец, от който може да се избират колоните и клетките от тях за всеки отделен ред. Позволява бързо и лесно въвеждане или промяна на данни, както и търсене в таблицата по зададени предварително критерии (съдържание)

Sheet1

Вх. №: 2 2 of 96

длъжност: ис New

Име, презиме, фамилия: Албена Ангелова Георгиева Delete

Трудов стаж: 10 Restore

Възраст: 31 Find Prev

Длъжност: мед. сестра Find Next

За кой път кандидат: 1 Criteria

Резултат от писмен изпит: 4.75 Close

Резултат от усен изпит: 5.5

Окончателен резултат: 15.00

Sheet1

Вх. №: 2 1 от 96

длъжност: ис Създай

Име, презиме, фамилия: Албена Ангелова Георгиева Изтрий

Трудов стаж: 10 Възстанови

Възраст: 31 Намери предишния

Длъжност: мед. сестра Намери следващия

За кой път кандидат: 1 Критерии

Резултат от писмен изпит: 4.75 Затвори

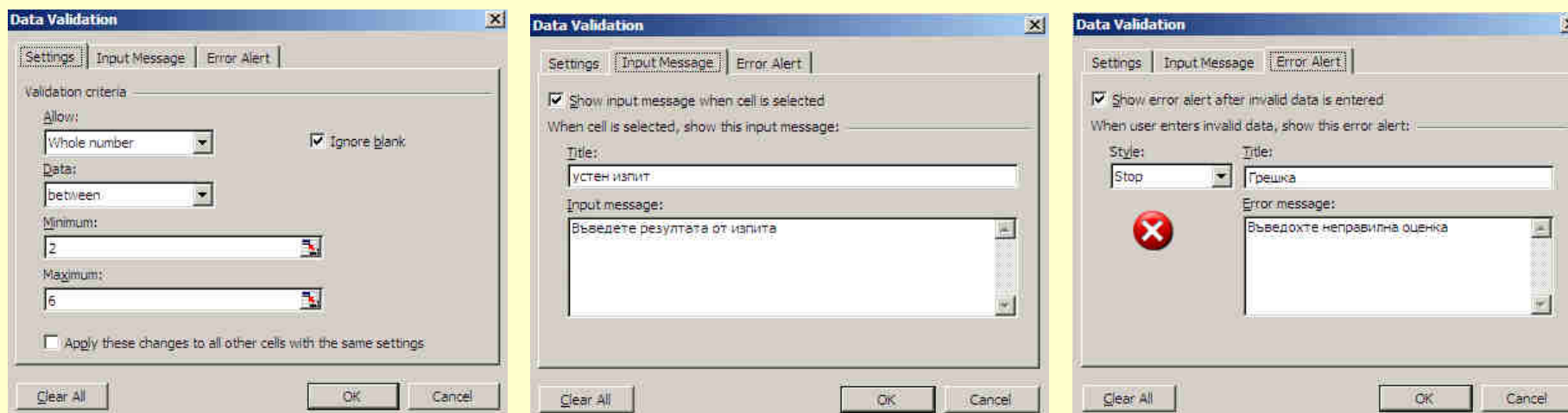
Резултат от усен изпит: 4

Окончателен резултат: 13.50

- **Формата за въвеждане се генерира автоматично на базата на съдържащата се в таблицата информация. Ако е позиционирано в първа клетка от таблицата (A1), то формата ще съдържа наименованието на всички колони и стойностите за текущо избрания от формата ред.**
- **С бутоните предложени вдясно на формата могат да се реализират команди по създаване, изтриване и избиране на данни от клетките на таблицата.**

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАЛЕН КОНТРОЛ НА ДАННИ

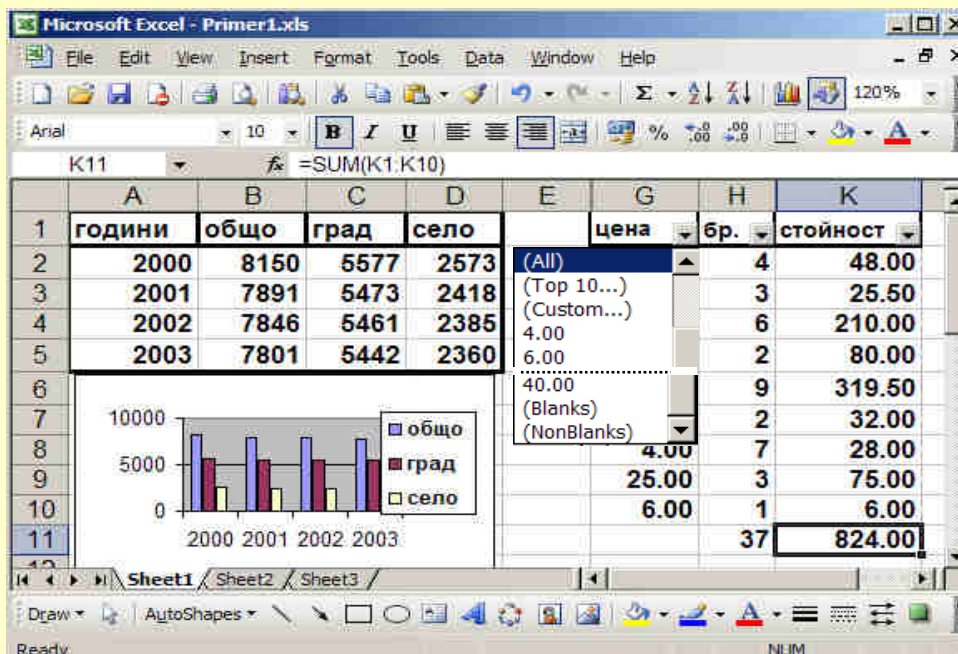
Команда Validation (Проверка) - Предлага възможности за формален контрол на въвежданите данни в елементи от таблицата. Използва се при таблици, в които съществува опасност от неспазване на зададен интервал. Чрез нея се дефинират списъци за избор на въвежданите данни. Освен списъци за избор, командата позволява да се дефинират условия и интервали. При неспазване на условията или интервалите могат да се извеждат надписи за грешки.



Дефиниране на параметрите за командата се осъществява от прозореца **Data Validation** и предложените три страници от него. В страница **Settings** се дефинират условията, в страница **Input Message** съобщението за въвеждане на информация и в **Error Alert** съобщението, което ще се изведе при допусната грешка (отклонение от зададеното)

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФИЛТРИРАНЕ НА ДАННИ

Команда Filter (Филтриране) - Позволява избор на критерий на базата на който данните ще се изобразят в редовете от таблицата.



The Custom AutoFilter dialog box is shown. It has a title bar 'Custom AutoFilter'. The text 'Show rows where:' is followed by 'Резултат от писмен изпит:'. Below this, there are two dropdown menus. The first dropdown is set to 'is greater than or equal to' and the second is set to '4'. Below these, there are radio buttons for 'And' and 'Or'. Below the radio buttons, there are two more dropdown menus. The first dropdown is set to 'is less than' and the second is set to '5'. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

The Потребителски автофилтър dialog box is shown. It has a title bar 'Потребителски автофилтър'. The text 'Покажи редовете, където:' is followed by 'Резултат от писмен изпит:'. Below this, there are two dropdown menus. The first dropdown is set to 'е по-голямо от' and the second is set to '4'. Below these, there are radio buttons for 'и' and 'или'. Below the radio buttons, there are two more dropdown menus. The first dropdown is set to 'е по-малко от' and the second is set to '5'. At the bottom, there are 'OK' and 'Отказ' buttons.

Командата **Filter** се назначава от меню **Data**, като най-често в практиката се използва **Auto Filter**. При активиране та поставя списъчни кутии за избор в колоните, за които е назначена и предлага:

- Изобразяване на ред с конкретна стойност;
- Изобразяване на 10 стойности от редовете в таблицата. Може да се укаже и друг брой, както отдолу, така и от горе на таблицата;
- Изобразяване на редове по зададени условия. Условията могат да се обвържат с логически функции **AND** и **OR** и логически оператори.

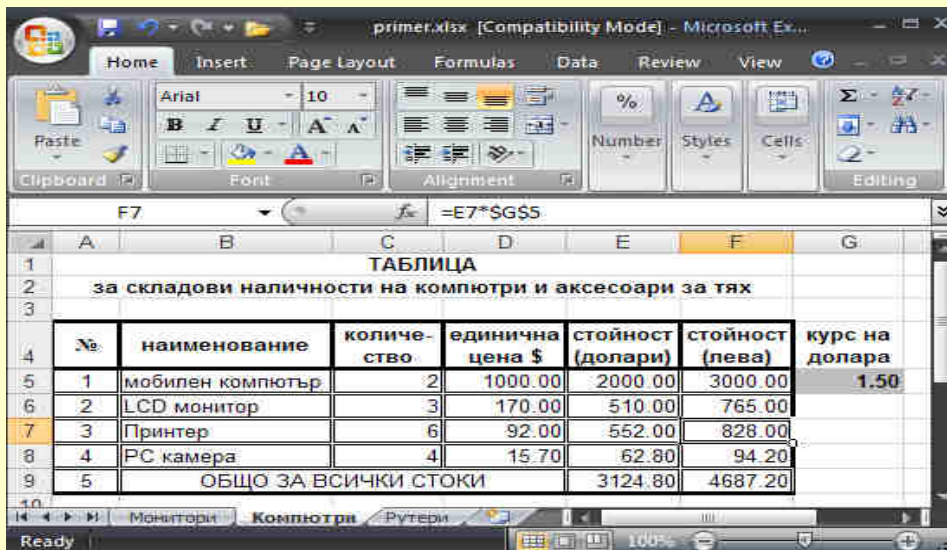
ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМУЛИ И ЗАВИСИМОСТИ

Формули и зависимости за пресмятания в таблиците се въвеждат като се спазват определени правила. По-съществените от тях са:

- 1) Всяка зависимост или израз в началото на полето за формули (клетката) трябва задължително да започне със знак равно “=”;
- 2) Клетката трябва да е форматирана като числова, ако резултат от изчислението или константа са числови. Ако това не се направи, то може да се очаква, че резултатът ще бъде недействителен.
- 3) При въвеждане на числови стойности следва да се отчете какъв разделителен знак е настроен между цялата и дробната част .
- 4) При форматиране на клетките с **Number (Число)**, то информацията която е числова ще се позиционира в дясно на клетката.
- 5) За назначаване на пресмятания в Excel могат да се използват изрази, константи, променливи или функции.
- 6) В рамките на един израз елементите от него трябва да са от един и същ тип и да са записани съгласно правилата на програмата.
- 7) При адресиране на клетки може да се указва само една клетка, например **G5**, списък от клетки – **G5:G8** или цяла колона – **G:G**.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ В EXCEL – ФОРМУЛИ И ЗАВИСИМОСТИ

Константите са числови или символни, а променливите са стойностите, съдържащи се в клетка с определен адрес. Името на променливата е адресът на клетката, а нейната стойност съдържанието на клетката. В примера долу променливата G5 е със стойност 1.5.



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'primer.xlsx [Compatibility Mode]'. The formula bar displays '=E7*\$G\$5'. The spreadsheet contains a table with the following data:

№	наименование	количество	единична цена \$	стойност (долари)	стойност (лева)	курс на долара
1	мобилен компютър	2	1000.00	2000.00	3000.00	1.50
2	LCD монитор	3	170.00	510.00	765.00	
3	Принтер	6	92.00	552.00	828.00	
4	PC камера	4	15.70	62.80	94.20	
5	ОБЩО ЗА ВСИЧКИ СТОКИ			3124.80	4687.20	

Израз с относително адресиране е с адреси на клетки, които се променят в съответствие с избора им – например C5*D5; C6*D6; C7*D7 и C8*D8 за показания пример. С промяна на избора се променя и адреса.

Израз с абсолютно адресиране е този, при който адреса на клетките от определен израз не се променят при промяна на избраната клетка). Те са клетки, чиито координати (ред и/или колона) са записани със знак "\$" пред името на координатата. На фигурата, израз с абсолютно адресиране е E7*\$G\$5. Клетка G5 не променя координатите си, независимо от това къде ще бъде копирана или използвана.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМУЛИ И ЗАВИСИМОСТИ

- За адресиране на клетки между листовите в рамките на един документ се използва името на листа следвано от удивителен знак. Например, ако в лист **Рутери** се ползва стойността от клетка **G5** на лист **Компютри** с абсолютно адресиране следва да се запише изразът:

=F5*Компютри!\$G\$5 – Клетка **G5** е с абсолютно адресиране.

- При адресиране на клетки между документи, в изрази се записва името на документа източник заградено от квадратни скоби, следвано от името на листа (таблицата) в този документ и клетката от него. Например, ако в клетка на документ следва да се изчисли сумата на клетките **F5** до **F8** от лист **Компютри** на документ **Primer.xlsx**, то изразът ще бъде:

=Sum([Primer.xlsx]Компютри!F5:F8) – Тук **F5** и **F8** са с относителен адрес.

- Ако документът **Primer.xlsx** не е отворен в Excel (работната среда на програмата), то пред неговото име следва да се запише и пътят до него, т.е. устройството и директорията, където той се намира – например **D:\Sklad\Primer.xlsx**.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВГРАДЕНИ ФУНКЦИИ - 1

- Вградени функции се използват за пресмятания и изчисления. Избират се чрез инструмента f_x от лентата **Formula bar** или от команда **More Function**. Всички функции имат еднакъв общ формат, включващ два основни елемента – **име и аргумент** и се записват в следния общ вид:

име на функцията (аргумент)

- Имена на функциите са съкращения или псевдоним на действието което се извършва, например за сума - **Sum**. Аргумент на функцията може да бъде константа, променлива, друга функция или комбинация от тях. Аргументите са специфични за отделните функции, като техния тип, формат и брой зависят от самата функция.
- В набора от функции има и такива, които **нямат аргумент, но скобите са задължителни**. Общият формат за тях е:

име на функцията ()

- Функциите са групирани в прозорец по категории и при избор на някоя отделна категория ще бъдат показани само функциите от нея. За избраната функция се извежда подробна помощна информация.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВГРАДЕНИ ФУНКЦИИ – 2

Вградени логически функции в Excel са:

And(аргумент)
True(аргумент)

Or(аргумент)
False(аргумент)

Not(аргумент)
If(аргумент)

- Всяка от вградените логически функции може да бъде обвързана с операторите за логически действия по-голямо >; по-малко <; равно =; по-голямо или равно > =; по-малко или равно < = и не равно < >.

Функцията за определяне на сума има следният общ вид:

=Sum(K1:K10)

- Функцията от примера ще изчисли сумата на всички стойности, които са разположени в списъка от клетките – K1 до K10.

Функцията за определяне на средноаритметично има видът:

=Average(4;5;7)

- Функцията от примера по-горе ще изчисли средно аритметичната величина на аргумента - константите 4, 5 и 7 включени в него. Ако аргумента има повече от един елемент, то те се разделят помежду си със символ точка и запетая;

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВГРАДЕНИ ФУНКЦИИ – 3

Функцията за определяне на максимална стойност има видът:

=Max(A1:A9) – Избира най-голямата стойност от A1 до A9;

Функцията за определяне на минимална стойност има видът:

=Min(A1:A9) – Избира най-малката стойност от A1 до A9;

Функцията за определяне броят на числовите аргументи има видът:

=Count(A1:A9) – Преброява числовите стойности от A1 до A9;

Функции за закръгляване са:

Round (число;брой цифри) – Закръглява числото в параметъра “число” на аргумента до броя цифри, определен с параметъра брой цифри. Например: **=Round (34.257;2)** ще изчисли (върне) резултат 34.26.

Roundup (число;брой цифри) – Определя точността в дробната част на аргумента “число” до брой на разрядите, определени с параметъра “брой цифри”, като го закръгля нагоре. Например: **=Roundup (34.251;2)** ще изчисли резултат 34.26.

Rounddown (аргумент;брой цифри) – Определя точността в дробната част на аргумента “число” до брой на разрядите, определени с параметъра “брой цифри”, като го закръгля надолу. Например: **=Roundup (34.257;2)** ще изчисли резултат 34.25.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ВГРАДЕНИ ФУНКЦИИ – 4

- Освен с аргумент има и функции без аргумент, но независимо от това синтаксисът налага използване на отварящи и затварящи скоби.

Примери за подобни функции са:

=Now() – взема календарните стойности – например **27.12.2009 23:31**;

=Pi() – определя стойността на числото “пи” **3.141592654** и др.

- При въвеждане на функции и зависимости следва да се спазват правила, изисквани от програмата, включително отварящи и затварящи скоби знаци и други. Отварящите скоби трябва да са равни на затварящите. При сложни изрази в една функция може да има константи, променливи, изрази или и други функции. Те трябва да са от един и същ тип. Нап.:

=Sum(5*2;10;(5+5)/2;A7)*Average(4;5) – Резултат 157,5 ако в A7 е число 10.

- Често в изразите се използват и логически функции за условия при пресмятанията. Ако например трябва да се контролира интервал от стойности за въвеждане на оценки между **2 и 6** в клетка **A1**, то изразът е:

=IF(AND(A1>=2;A1<=6);"истина";"грешка")

- В примера, ако стойността е между 2 и 6, в клетката където е въведен този израз ще се запише **истина** – за всеки друг случай **грешка**.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ГРАФИЧНИ ЗАВИСИМОСТИ

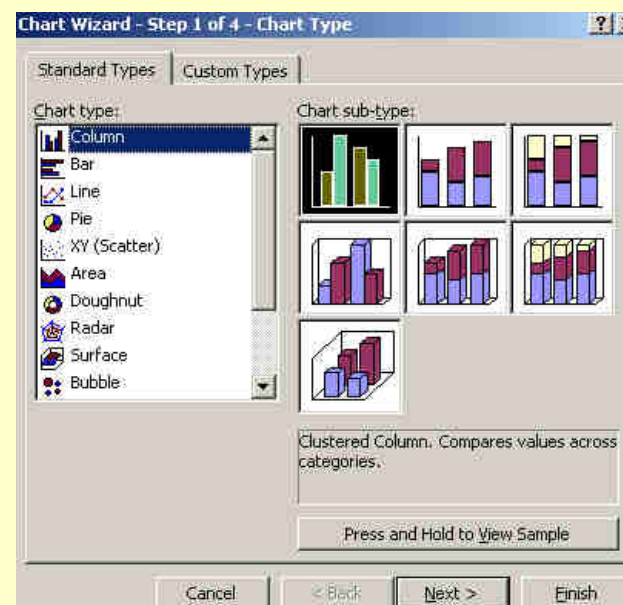
Извличане на графични зависимости от таблиците е процедура, която се отнася към основните функции на Excel. Това са възможности, чрез които от област в таблицата се извличат графични зависимости. За построяване на графики се използва примерната последователност:

1) Избират се колона/колони (ред/редове) или произволни области от стойности, за които ще се построява графичната зависимост.

2) Активира се команда **Chart...** от меню **Insert** или бутон **Chart Wizard** от лентата **Standard**. Ще се отвори прозорец, чрез който в четири основни стъпки се назначават параметрите за желаната графика както следва:

първа стъпка:

- ❑ От предложения списък в прозореца се избира желания вид на графиката. Той трябва да е съобразен с характера на изпълняваната задача и тип на данните, от които ще се създава графиката.



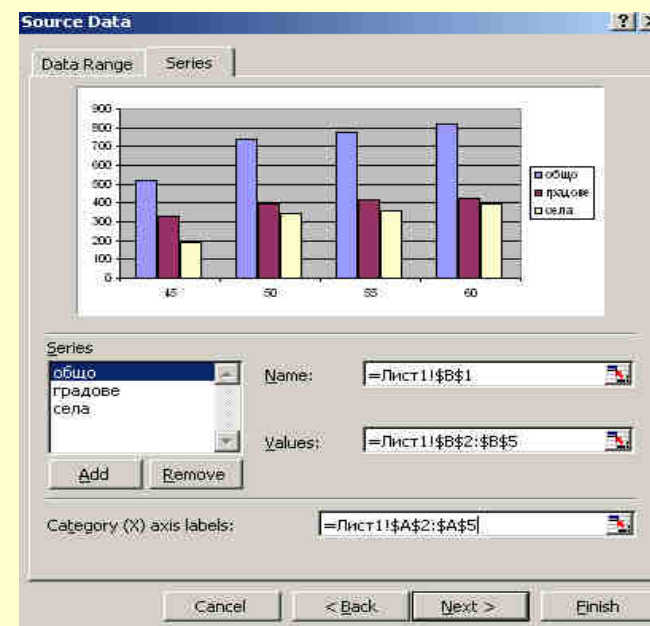
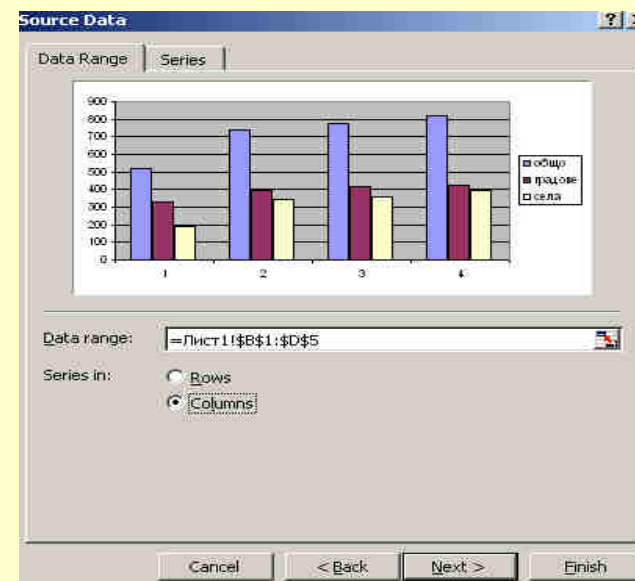
ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ГРАФИЧНИ ЗАВИСИМОСТИ

Втора стъпка

□ Към втората стъпка се преминава посредством бутон **Next**. В отворения диалогов прозорец ще се изобразят две страници **Data Range** и **Series**.

□ От страница **Data Range** се избира областта от данни, която следва да бъде включена в построяваната графика. От същият прозорец се избира и опцията, която дефинира кое трябва да се приеме за база (Ос) на графиката – **Rows** (редове) или **Columns** (колони).

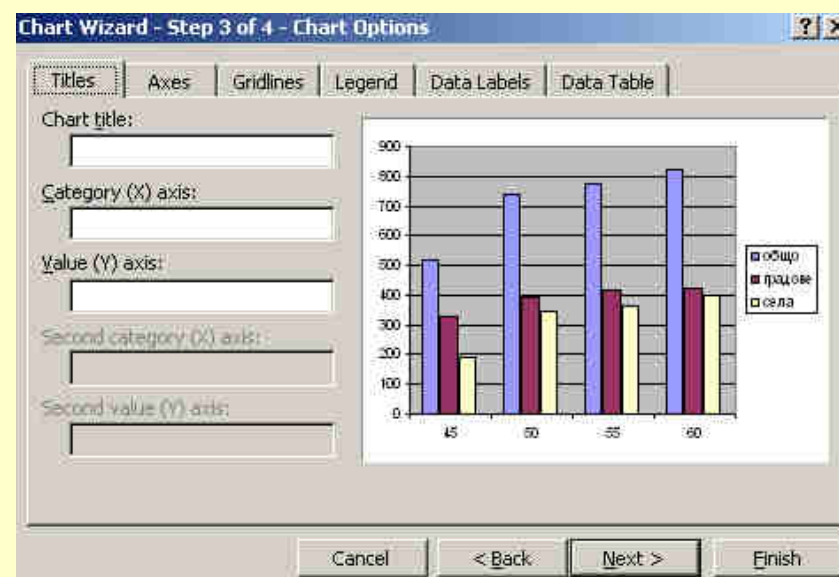
□ Чрез страница **Series** е възможно да се добавят или отстраняват числови серии, които се разполагат в построената графична зависимост. От там могат да се редактират разположените вече серии. Чрез тази страница се дефинира и координата **X** на графиката.



ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ГРАФИЧНИ ЗАВИСИМОСТИ

трета стъпка

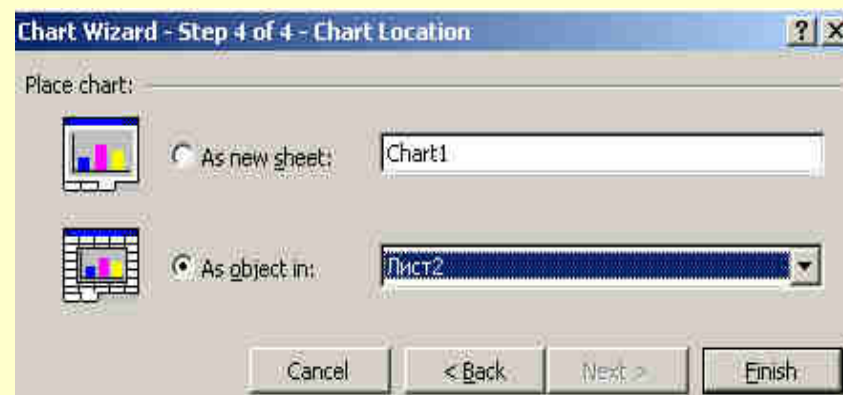
- Активирането на третата стъпка с **Next** предлага диалогов прозорец с шест страници.
- В първата **Titles** се въвежда име на графиката и координатите **X** и **Y**.
- Във втората **Axes** различни мащаби на двете оси на графиката.
- В другите страници от прозореца се задават формати за данните, в това число коефициенти за оразмеряване, положение на отделните серии в графиката, легенди и така нататък.



ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ГРАФИЧНИ ЗАВИСИМОСТИ

четвърта стъпка

Към четвъртата стъпка се преминава отново с бутон **Next**. Ще бъде предложен диалогов прозорец, чрез който се избират една от двете възможности – графиката да се построи в същия документ като обект в някои от съществуващите листи (Sheets), опция **As object in:** или пък в нов лист Sheet в същия документ, опция **As new sheet:**



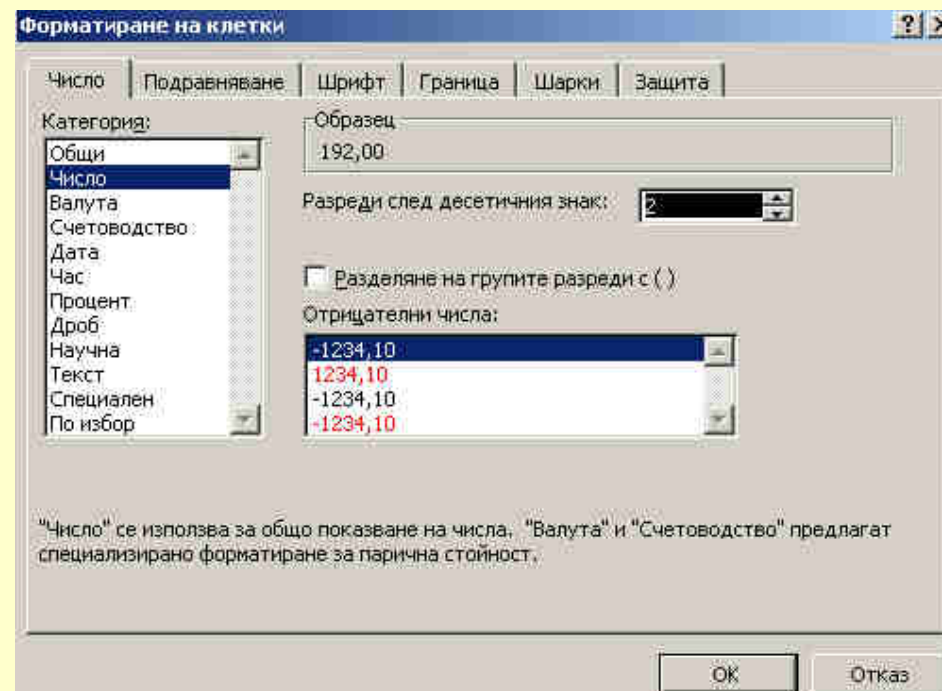
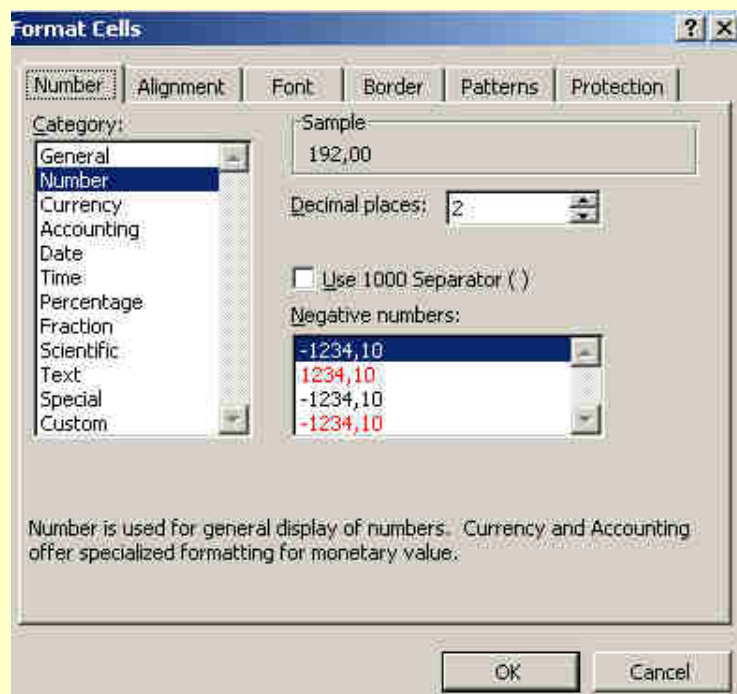
❑ Бутон **Finish** след четвъртата стъпка ще построи графиката на определеното място. Ако е нужно могат да се внасят допълнителни форматирания или означения в построената графика. При промяна на данните, съдържащи се в таблицата, графиките построени от тях ще се променят автоматично.

❑ Всяка създадена графика подлежи на промяна и допълнително форматиране, което може да бъде осъществено по всяко време. Възможностите за построяване на графики са разнообразни и зависят от изискванията на конкретната задача. Тя следва да се анализира и разбира добре като смисъл, за да може графиката да бъде правилна.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ – 1

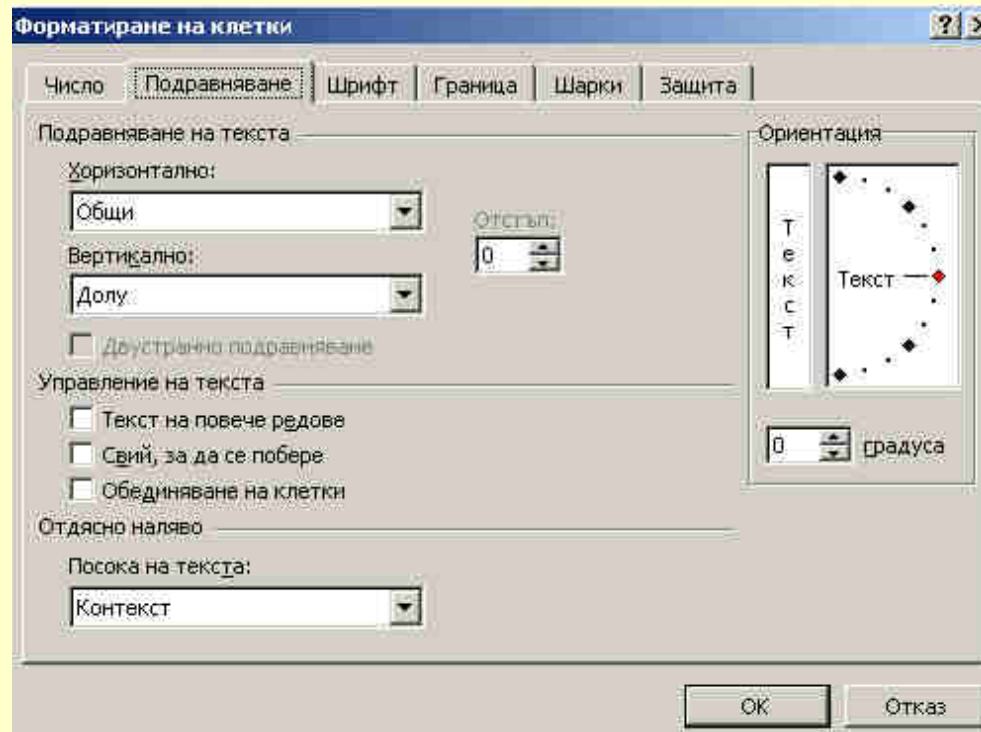
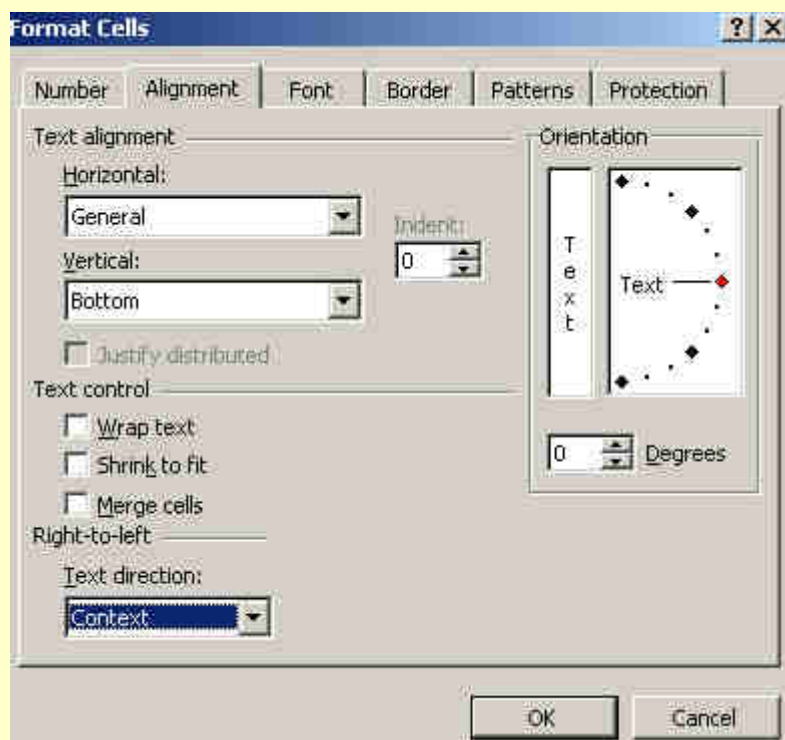
За форматиране на данни от таблиците се прилагат форматиращи команди. Достъпът до командите е от командата *Format Cell*, която може да се активира от контекстно меню за избрана клетка/клетки или пък от главно меню *Format*. Отваря се прозорец с шест страници:

Страница Number (Число) позволява да се избере формат за информацията – числов, текстов, календарен или друг - общо 11 стандартни формата и един потребителски – **Custom**. **Number** е числов формат и чрез него може да се определи точността в брой знаци след точката. Опцията **Use 1000 Separator** дефинира търговски формат (числа с отделени порядъци).



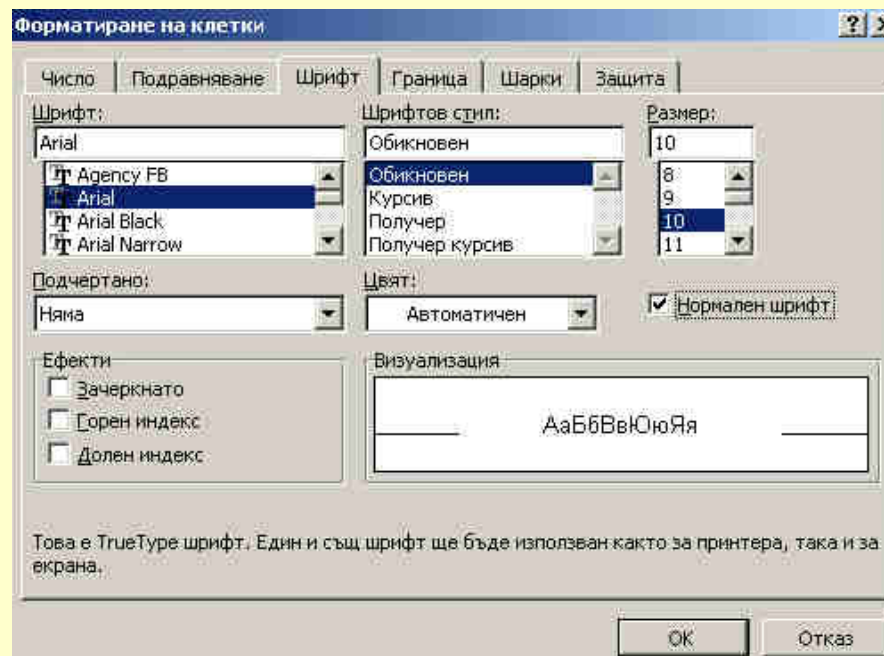
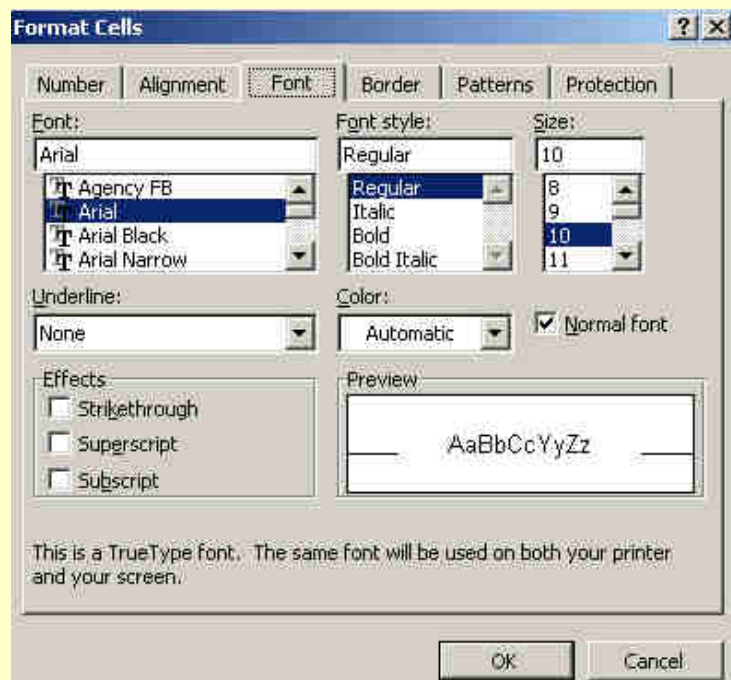
ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ – 2

Страница Alignment (Подравняване) – Предлага инструменти свързани с разположението на информацията в избраните клетки. Възможни са хоризонтално и вертикално разполагане, както и дефиниране на отстъп от границите. За разлика от таблиците в Word, тук се предлага възможност за завъртане на текста в клетката на определен ъгъл. В страницата се предлагат три алтернативни опции за контрол на текста. Ако *Wrap text* е активна, текста ще се разположи на много редове. *Shrink to fit* ще све текста да се побере в клетката, а *Merge cells* ще обедини избраните клетки в една.



ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ – 3

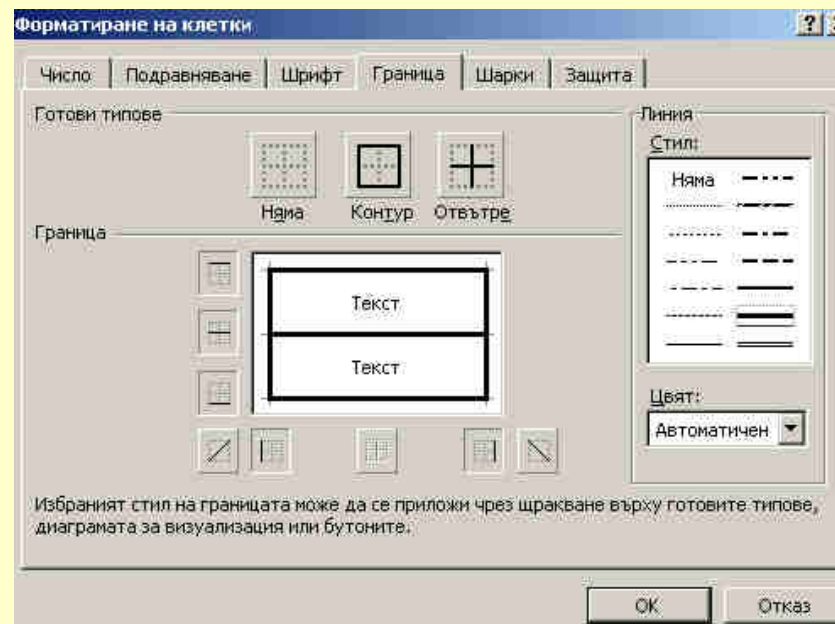
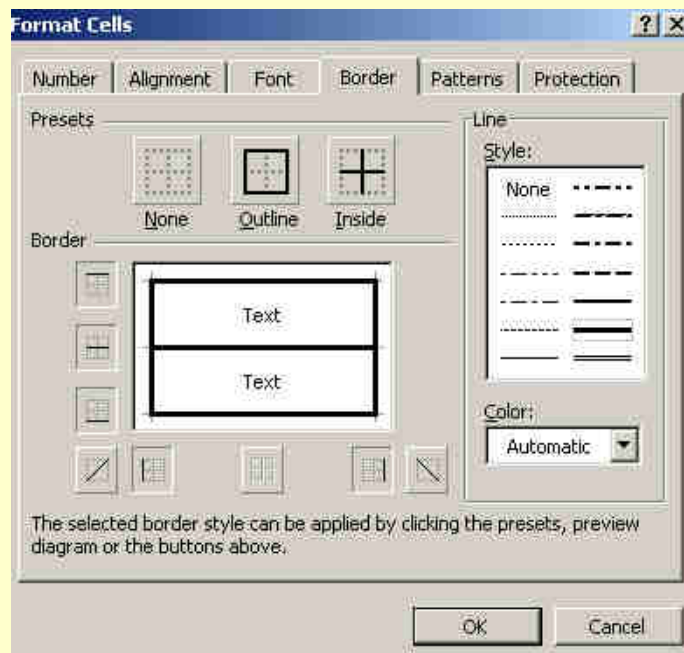
Страница Font (Шрифт) – Предлага възможности за форматиране на текстовата информация в избраните клетки от таблицата.



- От полето **Font** на страницата се избира желан шрифт (начертание);
- Полето **Font style** предлага избор на изгледа на шрифта;
- В полето **Size** се определя размера в пойнт. Възможен е произволно число за размера, което може директно да се въведе чрез клавиатура;
- В следващите елементи на страницата се формират ефектите в шрифта, като подчертаване, цвят, избор на индекс и други.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ – 4

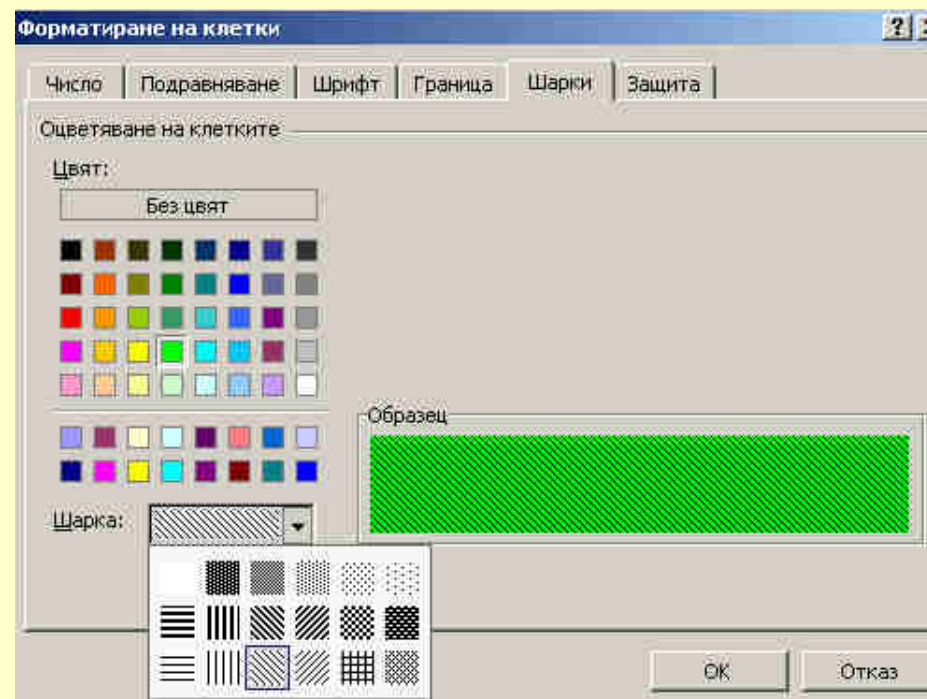
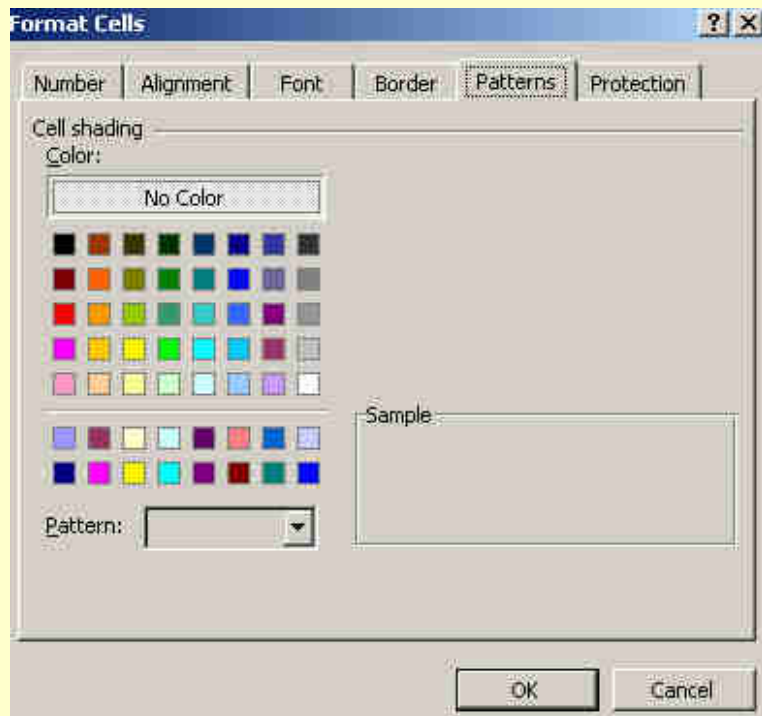
Страница Border (Граница) – Предлага инструменти за назначаване на очертания с прави линии или по диагонал за избраните клетки.



- От секцията на страницата **Presets** е възможно да се изберат три възможности за очертания – без очертания, с контури или отвътре;
- Секцията **Border** има осем бутон с за назначаване (отмяна) на различни очертания, включително и по диагонал на избраните клетки;
- От секцията **Style** се избира вид на линията, с която ще се очертава. От тук се определя и цвета на очертанието. За разлика от таблици в *Word*, тук не може произволно да се определи дебелината на линията.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ – 5

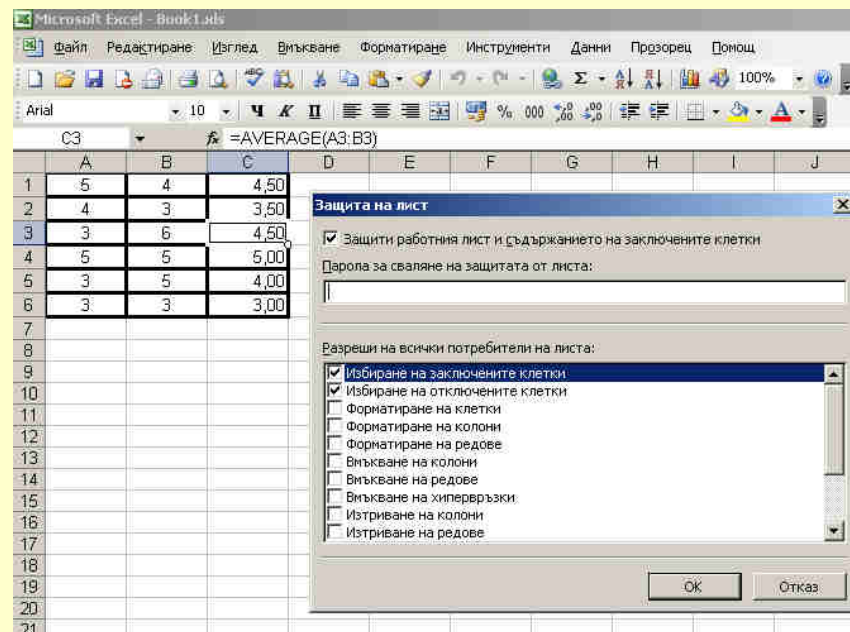
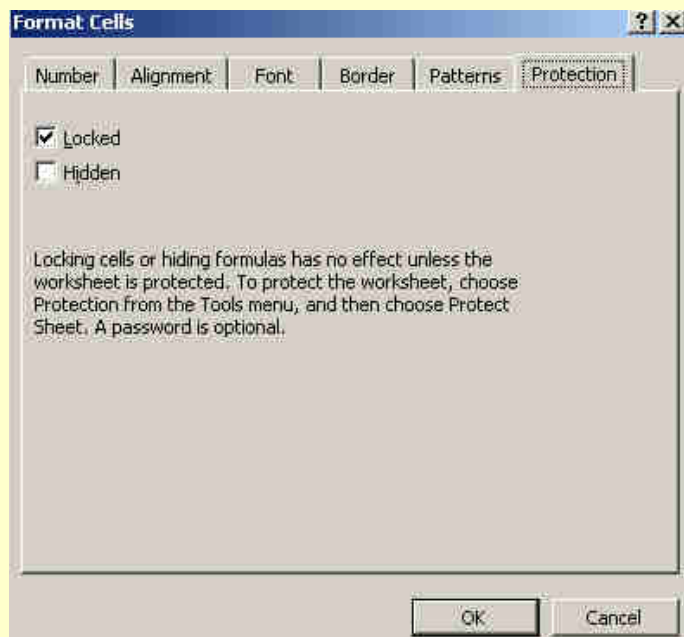
Страница Patterns (Шарки) – Страницата предлага възможности за назначаване на цвят и/или шарки за избраните от таблицата клетки.



- От секцията **Color (Цвят)** има възможност да се изберат до 40 градации на цвета като се започне от бяло и се стигне до черно. Не се предлага възможност за произволни нюанси на цвета по модели RGB или HSB;
- От списъчната кутия **Pattern** е възможно да се изберат до 18 различни модели на зачертаване на избраните клетки – показано е в дясно.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДАННИ - 6

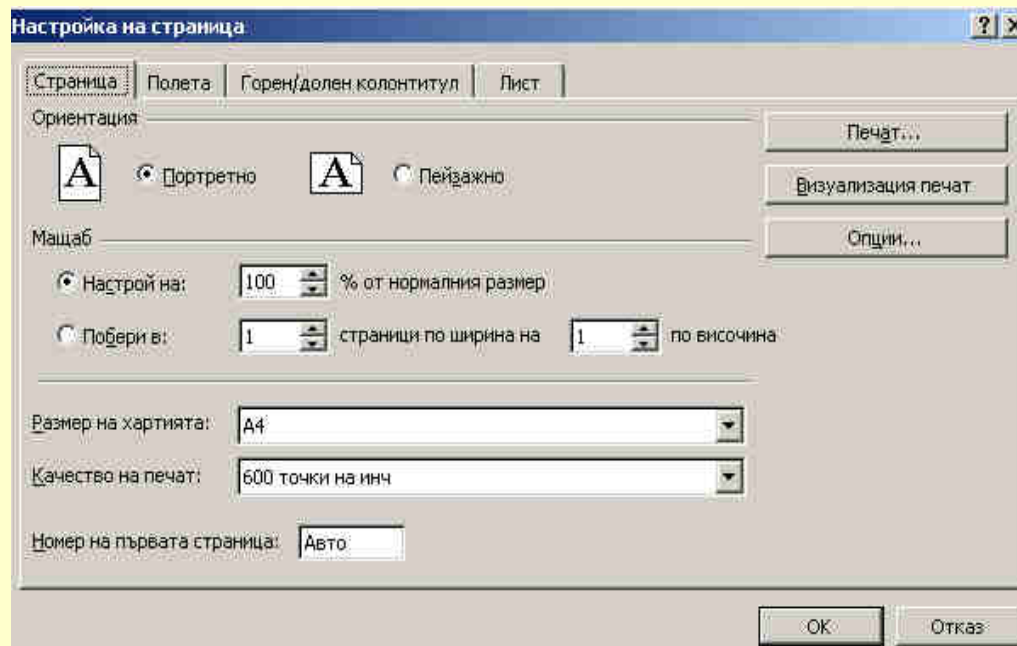
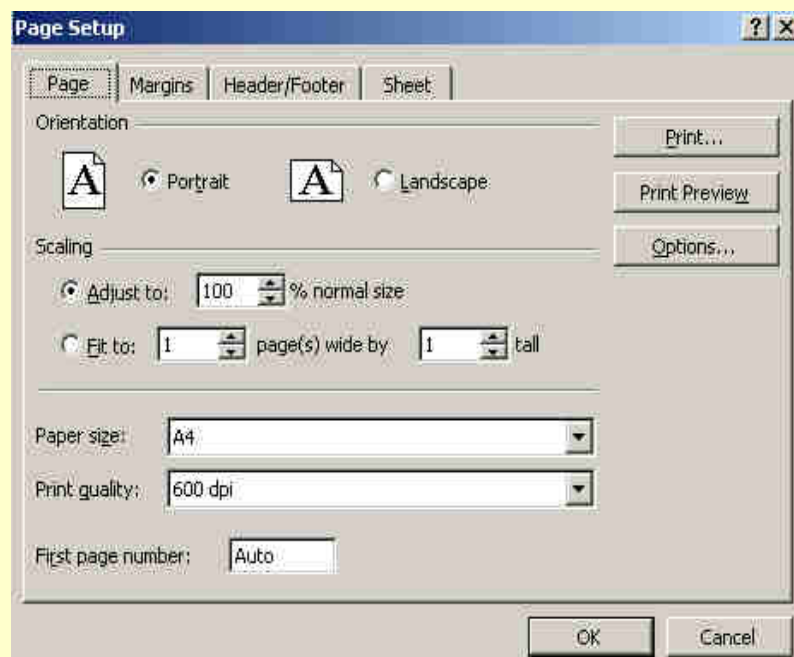
Страница Protection (Защита) – Страницата предлага възможности за защита или скриване на избрани клетки от област в таблицата.



- За използване на защита или скриване е необходимо да се изберат клетките, да се активира страница **Protection** и да се включат съответните опции **Locked** за заключване на клетки от таблицата или **Hidden** за скриване на назначените изрази за клетката (ако такива има).
- Избраните настройки стават активни след като се включи защитата на работния лист от меню **Tools**, команда **Protections Sheet**. Защитата може да бъде с **парола** или **без**. Възможни са различни опции за ограничаване на достъп до клетките. Показани са в десния прозорец.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДОКУМЕНТ – 1

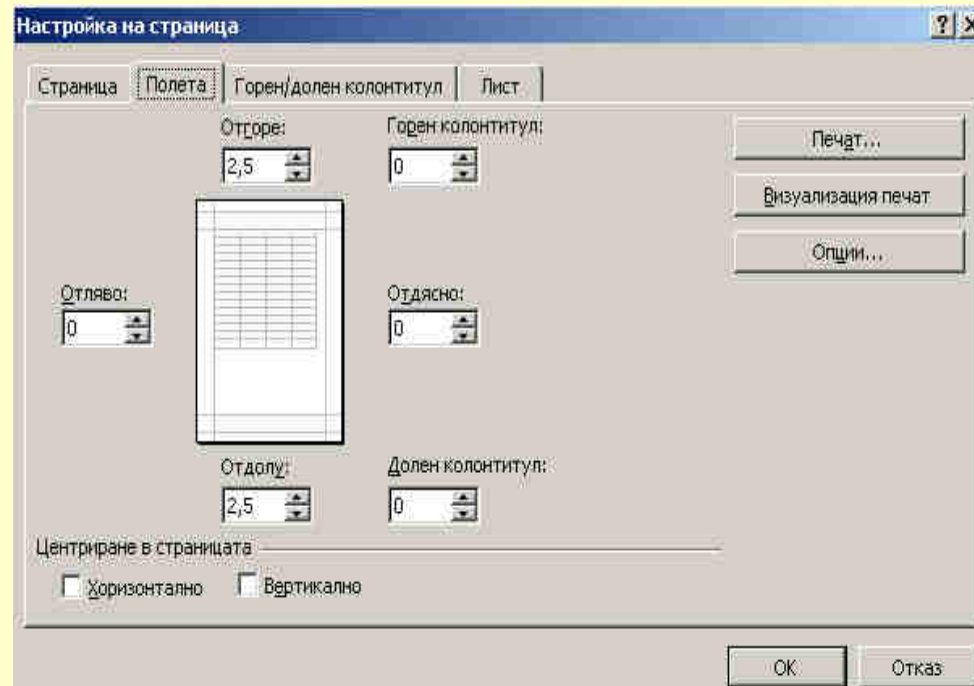
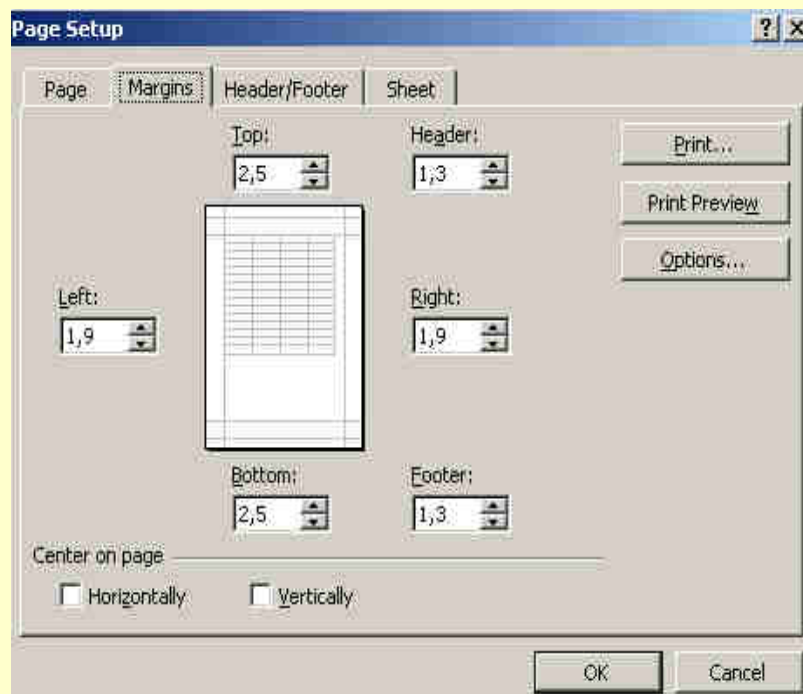
Параметрите на документа (страницата) се задават посредством меню **File** и командата **Page Setup**. Отваря се диалогов прозорец с четири страници.



- В първата секция на **Page Setup Page (Страница)** се определя как да се разположи документа – портретно или пейзажно.
- Чрез втората секция се задава мащаба на документа. Налице са две алтернативи – мащаб в проценти или побиране на документа по размер ширина и височина за определен брой страници.
- От третата секция се избира формат на страницата, качеството на печат в точки на инч (dpi) и старт на номерирането за първа страница

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДОКУМЕНТ – 2

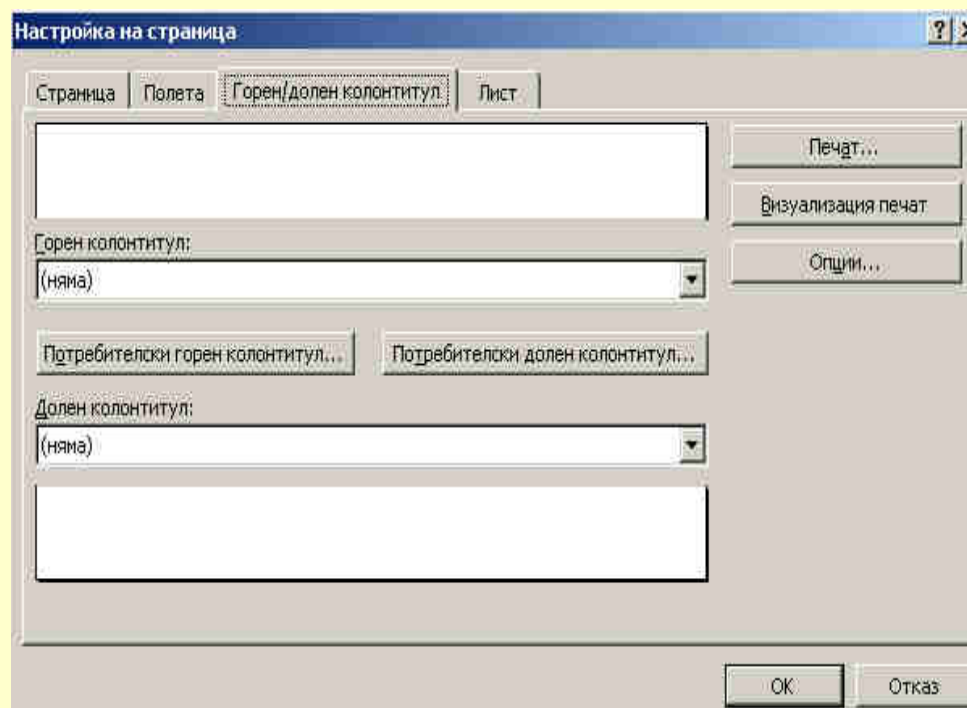
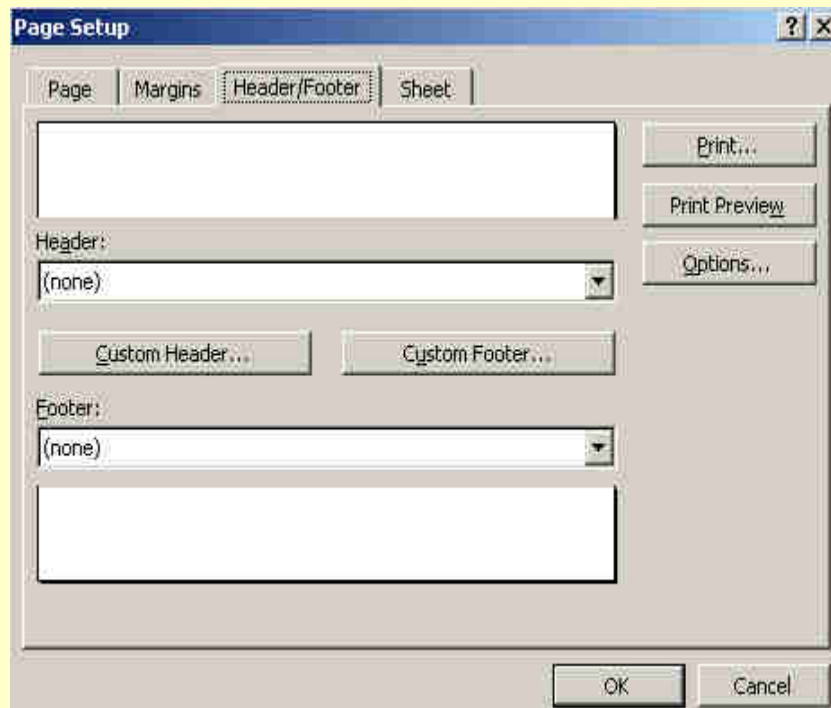
Страница Margins (Полета) – Състои се от две секции. Чрез страницата се задава размера на полетата и колонтитулите за документа.



- Полетата на документа се задават чрез списъчните кутии **Top, Bottom, Left и Right**. Полетата за колонтитулите се задават от **Header Footer**. Мерната единица не може да се променя и се взема от Windows.
- Посредством втората секция на страницата се определя как да се разположи документа в листа за печат. Възможностите са в горния ляв ъгъл на листа (двете опции са изключени) или да се определи някакво центриране – хоризонтално на листа или пък вертикално.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДОКУМЕНТ – 3

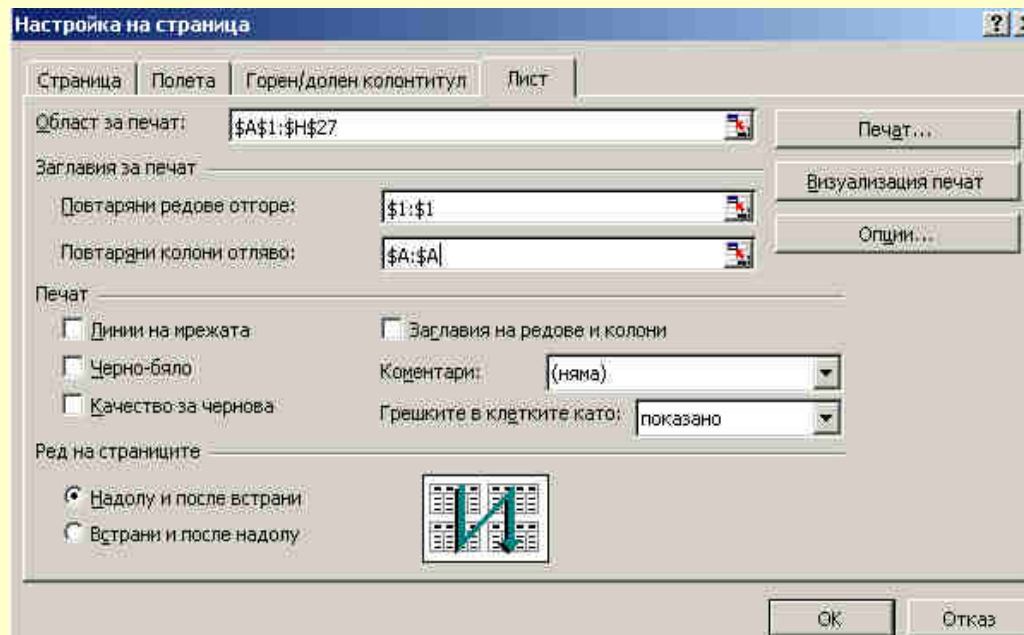
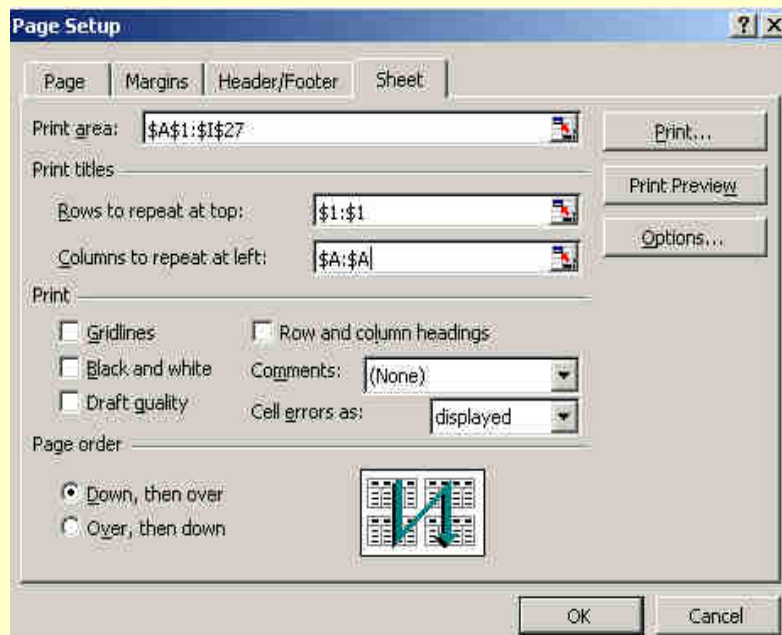
Страница Header/Footer (Горен/долен колонтитул) – Предлага възможност за въвеждане на информация в колонтитулите на документа.



- Информацията за колонтитулите може да се избира от списъчните кутии **Header:** - за горния колонтитул или **Footer:** за долния колонтитул.
- Освен посредством избор, информацията в колонтитулите може да се назначава и произволно от потребителя. За тази цел се използват бутоните **Custom Header** и **Custom Footer**. След активиране на някои от тях се отваря допълнителен диалогов прозорец, в който се въвежда желаната информация, съответно за долния или горния колонтитул.

ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ EXCEL – ФОРМАТИРАНЕ НА ДОКУМЕНТ – 4

Страница Sheet (Лист) – Страницата предлага възможности за избор на област за печат, организация на печата и други подробности.



- **От първата секция се избира областта за печат (в примера от A1 до I27). Определени са и заглавия – първи ред и първа колона на таблицата.**
- **Втората секция предлага опции за разрешаване на печат на Gridlines (мрежата), черно бял или цвят печат, качество на печат за чернова и да се отпечата ли заглавия на редове и колоните, а също и грешките.**
- **Чрез третата секция се определя посоката за печат на документа.**