

BÀI GIẢNG MÔN TIN HỌC ỨNG DỤNG

PHẦN 1

TIN HỌC VĂN PHÒNG

NÂNG CAO

Khoa Hệ thống thông tin quản lý

Trường ĐH Ngân hàng TP. HCM



CHƯƠNG 2

KỸ THUẬT BẢNG TÍNH

NÂNG CAO

Mục tiêu

- **Sử dụng** phần mềm **MS Excel** để thực hiện các thao tác xử lý bảng tính nâng cao.

NỘI DUNG

1

Lập và định dạng bảng tính

2

Quản lý dữ liệu

3

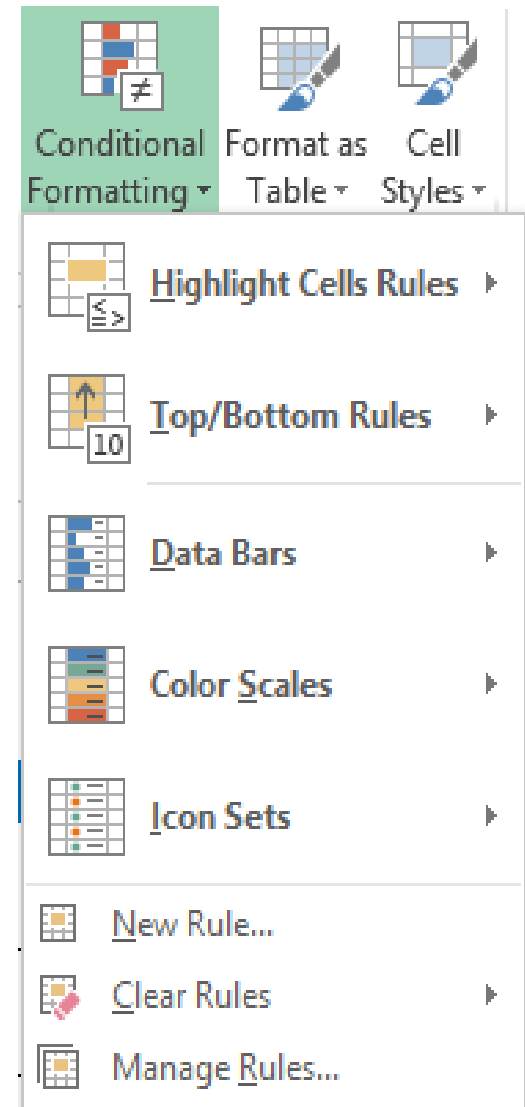
Biểu đồ nâng cao

1. Lập và định dạng bảng tính

- a. Định dạng có điều kiện
- b. Điền dữ liệu tự động
- c. Sử dụng công thức mảng

Định dạng có điều kiện

- Làm nổi bật các ô thỏa mãn điều kiện (luật);
- Làm nổi bật các ô giá trị lớn nhất (Top)/nhỏ nhất (Bottom);
- Chèn thanh dữ liệu;
- Tô màu/chèn biểu tượng theo khoảng giá trị.



Làm nổi các ô thỏa mãn điều kiện

Conditional Formatting ▾ Format as Table ▾ Cell Styles ▾ Insert ▾ Delete ▾ Format ▾ AutoSum ▾ Fill ▾ Clear

- Highlight Cells Rules ▾
 - Greater Than... ▾
 - Less Than... ▾
 - Between... ▾
 - Equal To... ▾
 - Text that Contains... ▾
 - A Date Occurring... ▾
 - Duplicate Values... ▾
 - More Rules...
- Top/Bottom Rules ▾
- Data Bars ▾
- Color Scales ▾
- Icon Sets ▾
- New Rule...
- Clear Rules ▾
- Manage Rules...

→ Làm nổi bật các ô có giá trị lớn hơn...

→ Làm nổi bật các ô có giá trị nhỏ hơn...

→ Làm nổi bật các ô có giá trị giữa hai giá trị

→ Làm nổi bật các ô có giá trị bằng một số cố định

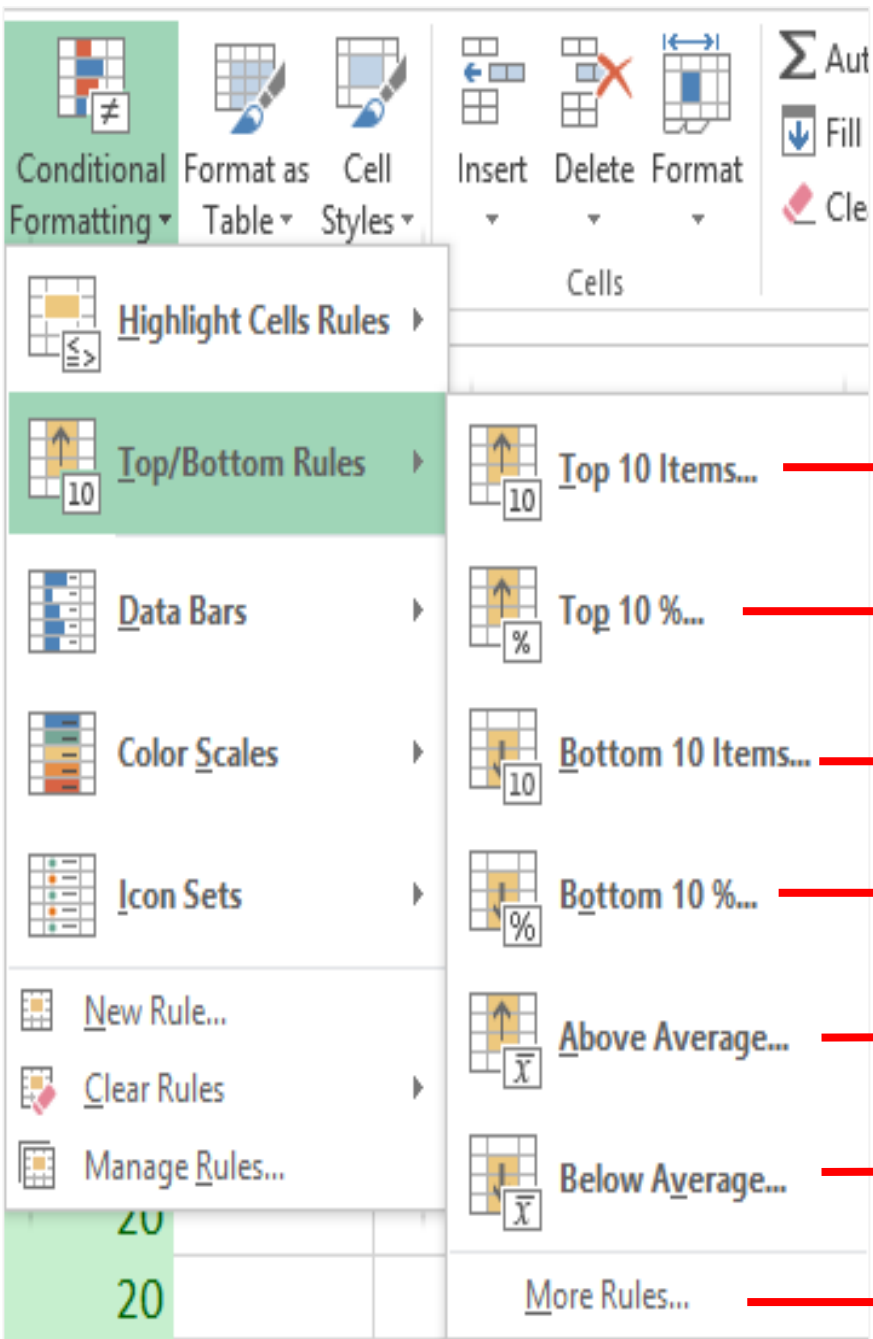
→ Làm nổi bật các ô mà văn bản có chứa ...

→ Làm nổi bật các ô mà ngày xảy ra là ...

→ Làm nổi bật các ô có giá trị trùng lặp

→ Tạo luật định dạng mới

Làm nổi các ô đỉnh/đáy



Top 10 Items... → Định dạng 10 mục hàng đầu

Top 10 %... → Định dạng 10% mục hàng đầu trong danh sách

Bottom 10 Items... → Định dạng 10 mục dưới cùng

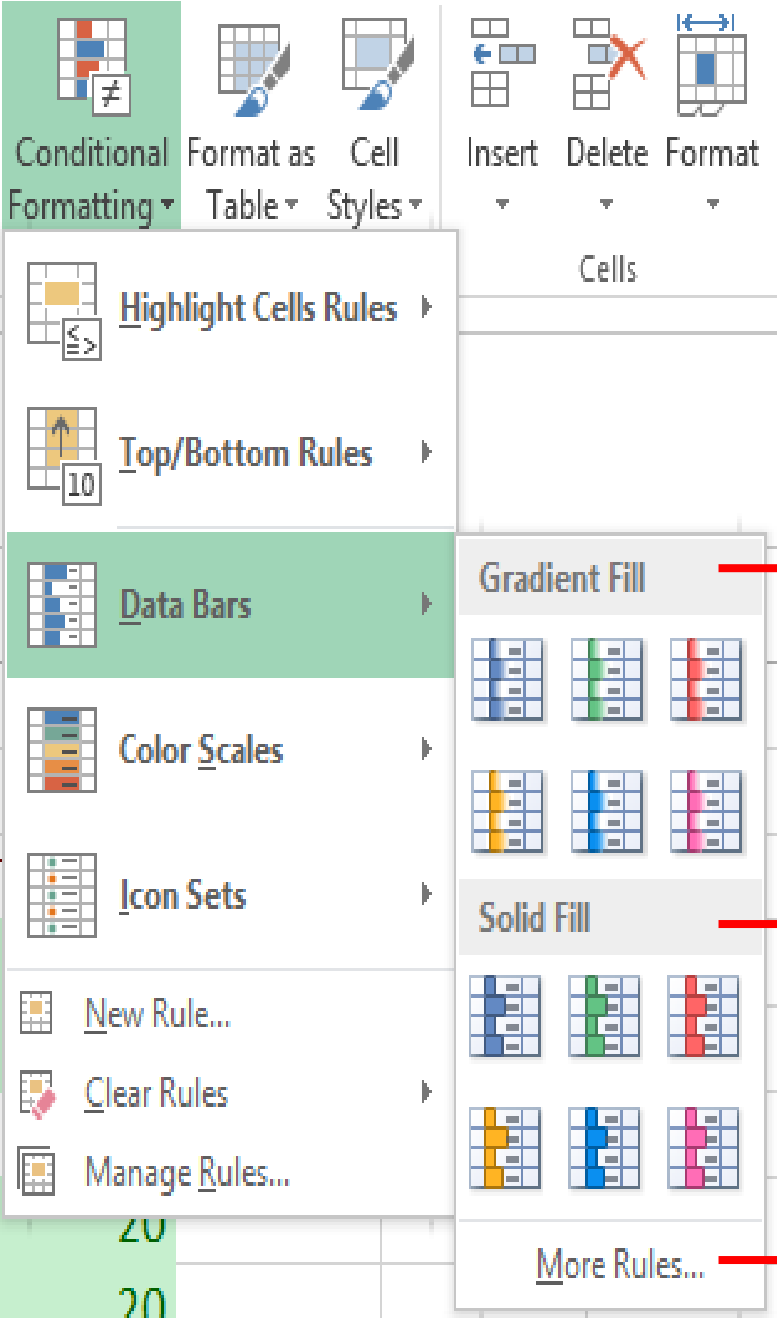
Bottom 10 %... → Định dạng 10% mục dưới cùng trong danh sách

Above Average... → Định dạng các ô có giá trị trung bình trên ...

Below Average... → Định dạng các ô có giá trị trung bình dưới...

More Rules... → Thêm luật định dạng mới

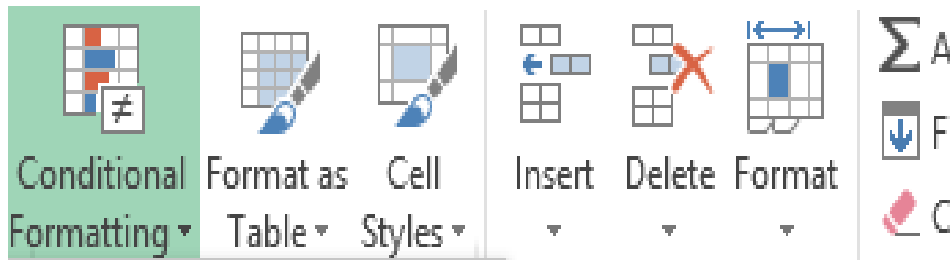
Chèn thanh dữ liệu



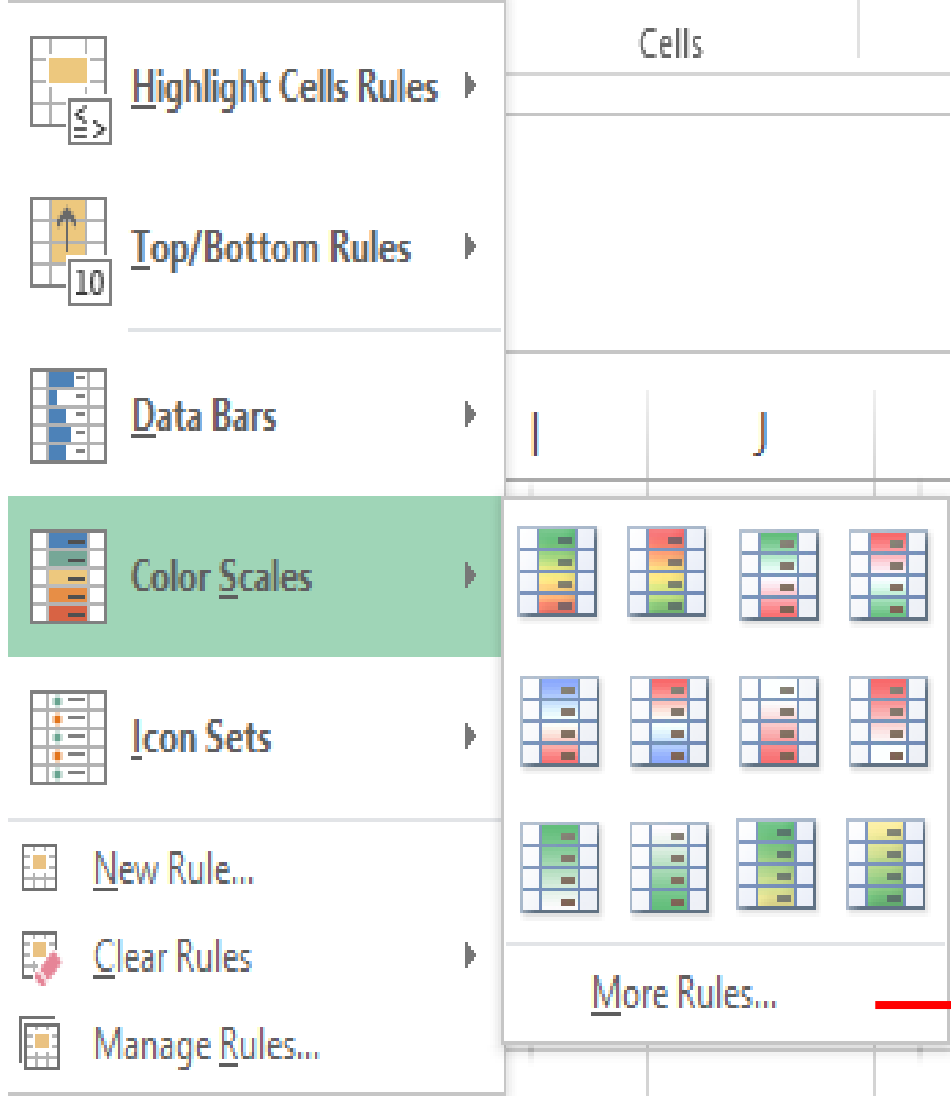
Tô thanh dữ liệu
với màu sắc kiểu
Gradient có sẵn

Tô thanh dữ liệu
với màu sắc kiểu
Solid có sẵn

Thêm luật định dạng mới

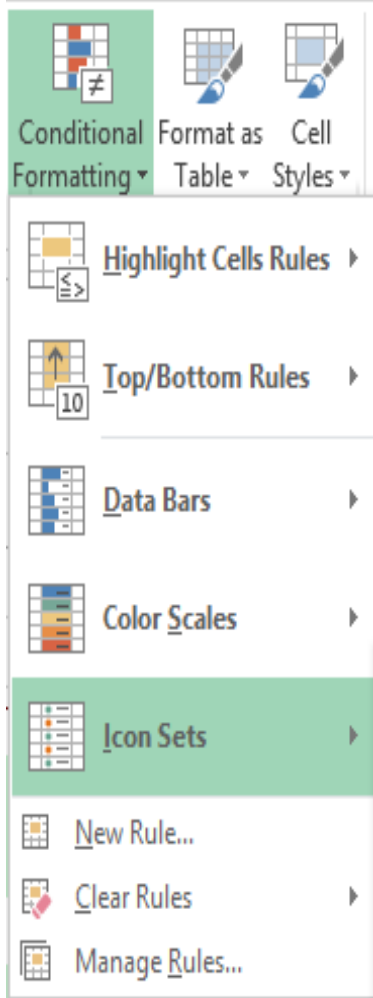


Tô màu theo khoảng giá trị

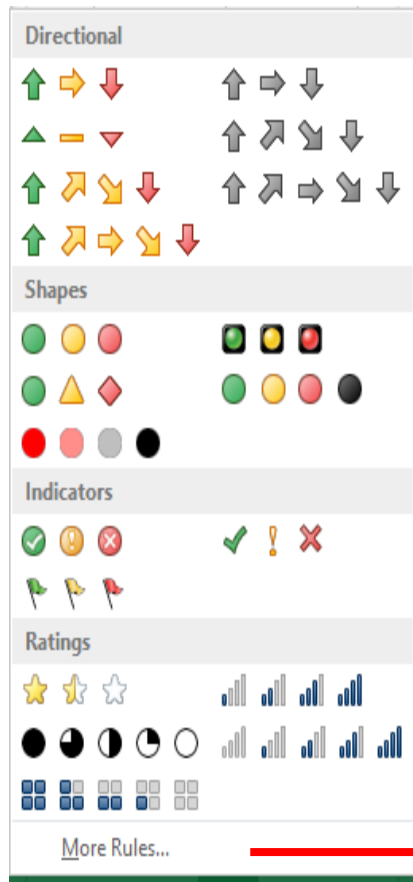


Danh sách các thang màu có sẵn

Thêm luật định dạng mới



Chèn biểu tượng khoảng giá trị



Các bộ biểu tượng có sẵn

Thêm luật định dạng mới

Tạo luật định dạng mới

Chọn loại luật định dạng

Hiệu chỉnh mô tả luật định dạng

Kiểu định dạng

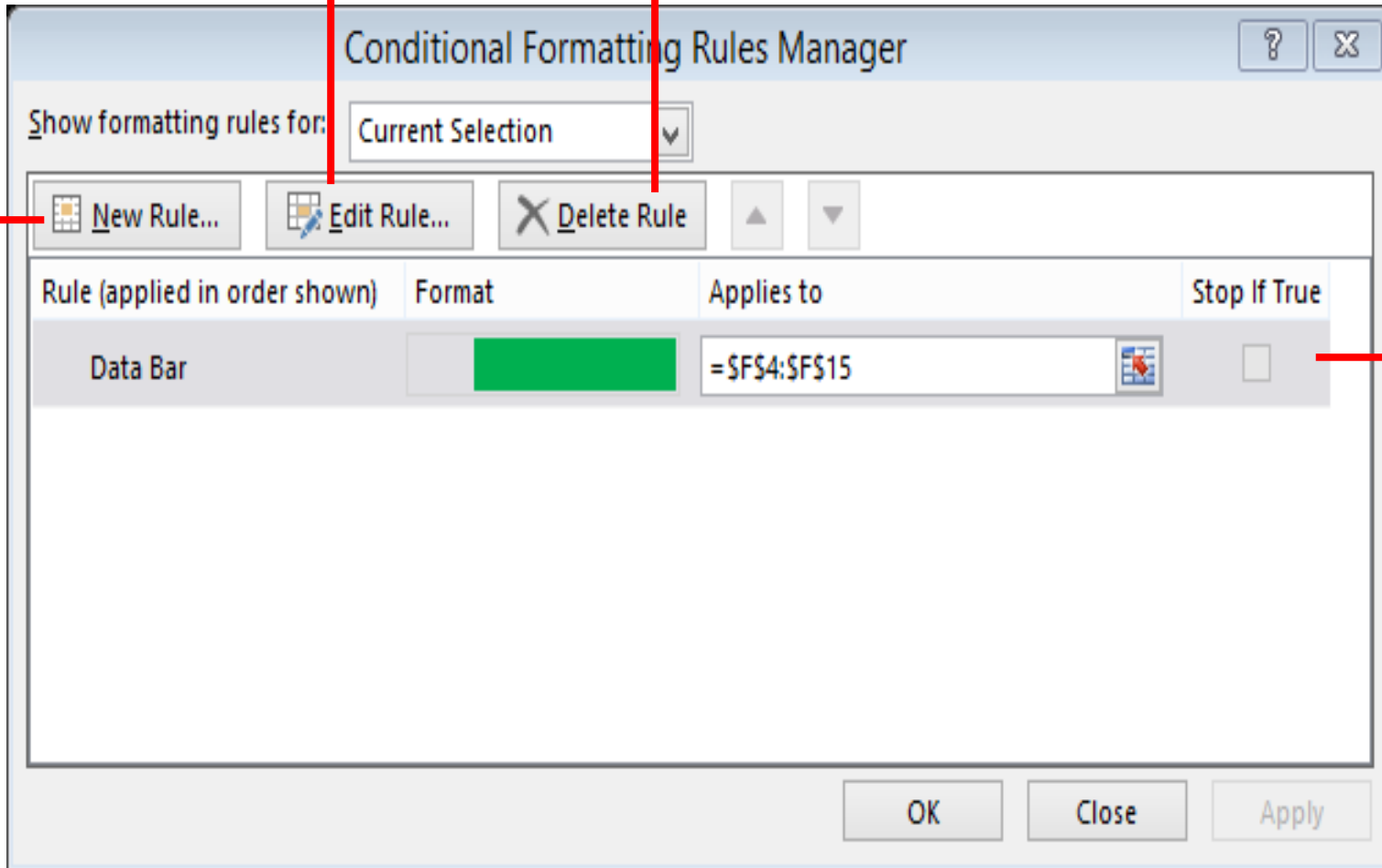
Quản lý các luật định dạng

Sửa luật định dạng

Sửa luật định dạng

Tạo luật định dạng mới

Luật đang chọn để chỉnh sửa



Điền dữ liệu tự động

The screenshot displays the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'HOME'. The formula bar shows the formula $= (R16 * 0.4) + (U16 * 0.6)$. The active cell is X16, containing the value 6.7. The 'Fill' dropdown menu is open, showing options: Down, Right, Up, Left, Across Worksheets..., Series..., Justify, and Flash Fill. The background spreadsheet contains the following data:

B	C	D	E	FG	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	ST	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
	030631150989			Hà Thị Ngọc				Ảnh					DH31TC03		7		6.5		6.7					
	030631150956			Nguyễn Thị Lệ				Chi					DH31KT03		6.6		6.5							

- Điền giá trị/công thức vào dãy ô được chọn.

Fill Series

- Điền dãy cấp số cộng/nhân/ngày tháng vào vùng được chọn:

Series

Series in

Rows

Columns

Type

Linear

Growth

Date

AutoFill

Date unit

Day

Weekday

Month

Year

Trend

Step value: 1 Stop value:

OK Cancel

Flash Fill (Excel 2013)

- Công cụ tổng hợp/phân tích nhanh các chuỗi (không cần sử dụng công thức).
- Ví dụ:
 - Phân tích *Tên lớp* thành *Hệ ĐT*, *Khóa*, *Chuyên ngành*;
 - Phân tích *Họ tên* => *Họ*, *Họ lót* và *Tên*;
 - Tổng hợp *Họ*, *Họ lót* và *Tên* => *Họ tên*.

Flash Fill (tt)

	A	B	C	D
1				
2	Lớp	Hệ DT	Khóa	CN
3	ĐH30DN01	ĐH	30	DN
4	ĐH31KT02			
5	ĐH32AV01			
6	DH32NH03			
7				

Ctrl + E

Dòng mẫu

Công thức mảng

- Thực hiện trên một vùng ô (mảng);
- Đặt trong cặp ngoặc móc (“{”, “}”);
- Không xóa/sửa được một phần mảng;
- Viết công thức mảng:
 - Chọn vùng ô;
 - Gõ công thức;
 - Nhấn *Ctrl + Shift + Enter*.

Ví dụ

F4 ✕ ✓ *fx* {=D4:D9*E4:E9}

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Sale Person	Car Type	Number Sold	Unit Price	Total Sales	
4		John	Sedan	5	\$ 2,200	\$ 11,000	
5		Lee	Coupe	4	\$ 1,800	\$ 7,200	
6		Bee	Sedan	3	\$ 2,300	\$ 6,900	
7		Mike	Coupe	7	\$ 1,700	\$ 11,900	
8		Steve	Sedan	9	\$ 1,500	\$ 13,500	
9		Austin	Coupe	8	\$ 2,000	\$ 16,000	
10							

Tham khảo : Phép toán ma trận

- Cộng hai ma trận;
- Nhân ma trận với một số;
- Tính định thức ma trận;
- Tạo ma trận nghịch đảo (Hàm **MINVERSE**);
- Tạo ma trận chuyển vị (Hàm **TRANSPOSE**);
- Nhân hai ma trận (Hàm **MMULT**).

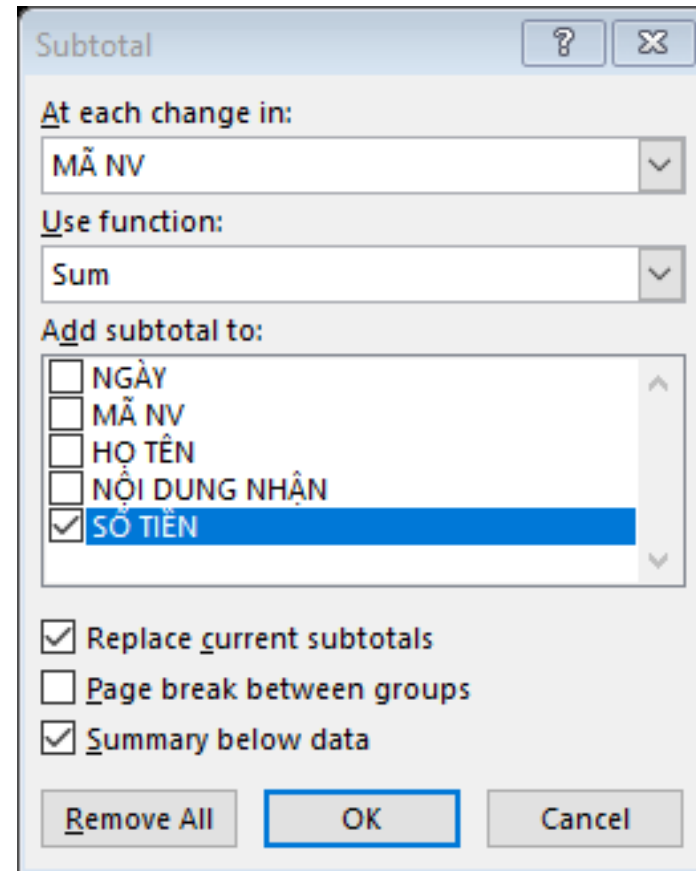
[<Tham khảo>](#)

2. Quản lý dữ liệu

- a. Lập bảng thống kê nhóm với lệnh Subtotal
- b. Thống kê dữ liệu bằng Pivot Table và Pivot Chart

Lập bảng thống kê nhóm với lệnh Subtotal

- Lập bảng thống kê (**Sum**, **Count**, **Max**, **Min**, **Average**, ...) cho các nhóm dữ liệu.
- Bảng dữ liệu được sắp xếp theo nhóm trước khi thực hiện thống kê.



Sử dụng lệnh Subtotal

DỮ LIỆU THỐNG KÊ THU NHẬP CÁ NHÂN TRONG THÁNG				
NGÀY	MÃ NV	HỌ TÊN	NỘI DUNG NHẬN	SỐ TIỀN
02/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
04/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Lương kỳ 1/12	5,700,000
07/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Công tác phí	5,000,000
		Nguyễn Mai Anh Total		11,200,000
04/12/2016	NV002	Đặng Văn Sâm	Lương kỳ 1/12	4,500,000
17/12/2016	NV002	Đặng Văn Sâm	Tiếp khách	6,790,000
		Đặng Văn Sâm Total		11,290,000
04/12/2016	NV003	Trần Thị Thúy Hằng	Lương kỳ 1/12	7,300,000
13/12/2016	NV003	Trần Thị Thúy Hằng	Thưởng hoa hồng	870,000
		Trần Thị Thúy Hằng Total		8,170,000
13/12/2016	NV004	Phạm Trần Hải Minh	Thưởng hoa hồng	940,000
16/12/2016	NV004	Phạm Trần Hải Minh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
		Phạm Trần Hải Minh Total		1,440,000
07/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
16/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Hỗ trợ đi lại	800,000
17/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Công tác phí	3,700,000
23/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Tiếp khách	1,790,000
		Lâm Lan Anh Total		6,790,000
13/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Hỗ trợ đi lại	800,000
16/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Thưởng hoa hồng	300,000
23/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
		Trần Thị Nhật Linh Total		1,600,000
		Grand Total		40,490,000

Sử dụng lệnh Subtotal

FILE HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW VIEW DEVELOPER novaPDF POWERPIVOT DESIGN

Table Name: Properties

Summarize with PivotTable
Remove Duplicates
Convert to Range
Tools

Insert Slicer

Export Refresh Unlink
External Table Data


Properties
Open in Browser

Header Row
 Total Row
 Banded Rows

First Column
 Last Column
 Banded Columns

Filter Button

Table Style Options



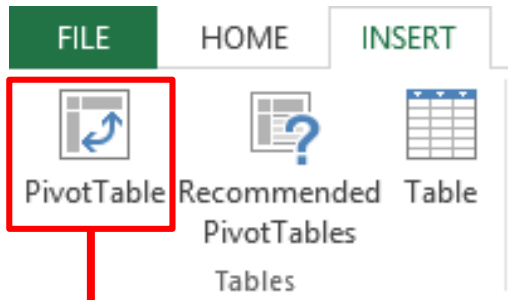
Thống kê dữ liệu bằng PivotTable và PivotChart

- Tạo báo cáo tổng hợp từ bảng dữ liệu.
- Tạo bảng Pivot Table:
 - Lệnh **Insert | Pivot Table**;
 - Chỉ định nguồn dữ liệu;
 - Chỉ định vị trí báo cáo;
 - Chọn trường tiêu đề hàng – cột;
 - Chọn trường cần thống kê (ô).

Thống kê dữ liệu bằng PivotTable và PivotChart (tt)

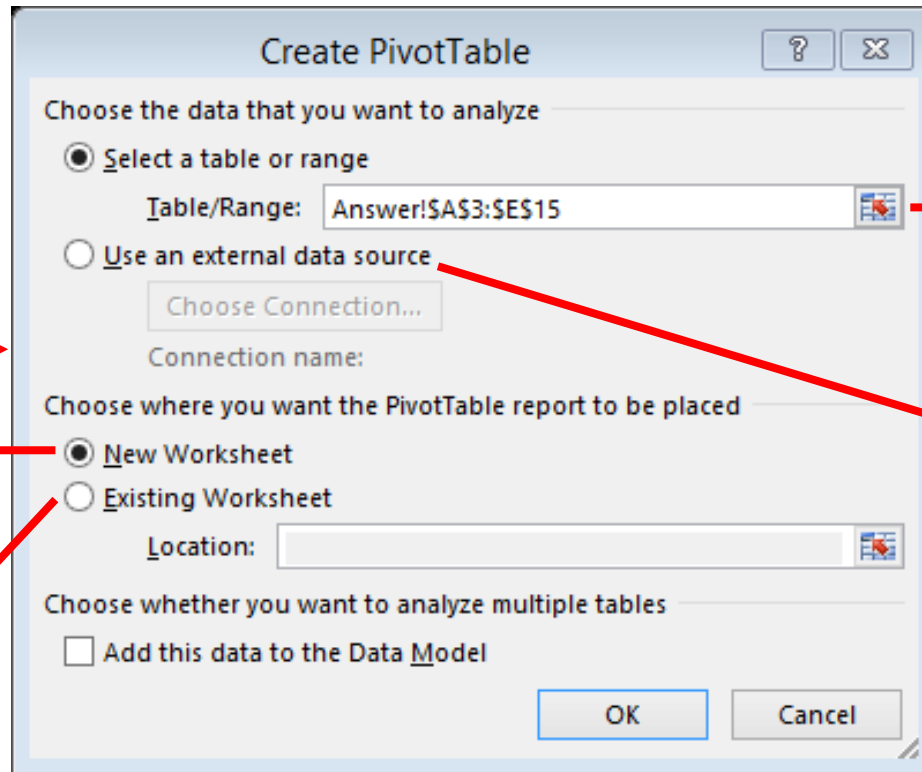
	A	B	C	D	E
1	DỮ LIỆU THỐNG KÊ THU NHẬP CÁ NHÂN TRONG THÁNG				
2					
3	NGÀY	MÃ N	HỌ TÊN	NỘI DUNG NHẬN	SỐ TIỀN
4	02/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
5	04/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Lương kỳ 1/12	5,700,000
6	07/12/2016	NV001	Nguyễn Mai Anh	Công tác phí	5,000,000
7	04/12/2016	NV002	Đặng Văn Sâm	Lương kỳ 1/12	4,500,000
8	17/12/2016	NV002	Đặng Văn Sâm	Tiếp khác	6,790,000
9	04/12/2016	NV003	Trần Thị Thúy Hằng	Lương kỳ 1/12	7,300,000
10	13/12/2016	NV003	Trần Thị Thúy Hằng	Thường hoa hồng	870,000
11	13/12/2016	NV004	Phạm Trần Hải Minh	Thường hoa hồng	940,000
12	16/12/2016	NV004	Phạm Trần Hải Minh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
13	07/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
14	16/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Hỗ trợ đi lại	800,000
15	17/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Công tác phí	3,700,000
16	23/12/2016	NV005	Lâm Lan Anh	Tiếp khác	1,790,000
17	13/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Hỗ trợ đi lại	800,000
18	16/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Thường hoa hồng	300,000
19	23/12/2016	NV006	Trần Thị Nhật Linh	Phụ cấp ngoài giờ	500,000
20	Total				40,490,000

Thống kê dữ liệu bằng PivotTable và PivotChart (tt)



Chọn nơi đặt PivotTable là ở một trang tính khác

Chọn nơi đặt PivotTable nằm cùng bảng/dải dữ liệu



Bảng hoặc dải dữ liệu dùng để vẽ PivotTable

Dùng nguồn dữ liệu bên ngoài để vẽ PivotTable

Thống kê dữ liệu bằng PivotTable và PivotChart (tt)

The screenshot displays an Excel spreadsheet with a PivotTable and the PivotTable Fields task pane. The PivotTable summarizes data by date (NGÀY) and category (MÃ NV). The task pane shows the current field layout: NGÀY is in the FILTERS area, and NỘI DUNG N... is in the COLUMNS area. The VALUES area shows the sum of SỐ TIỀN.

Row Labels	Công tác phí	Hỗ trợ đi lại	Lương kỳ 1	Phụ cấp ngo	Thưởng hoa	Tiếp khác	Grand Total
12/2				500,000			500,000
12/4			17,500,000				17,500,000
12/7	6,000,000			500,000			6,500,000
12/13		800,000			1,810,000		2,610,000
12/16		800,000		500,000	300,000		1,600,000
12/17	3,900,000					6,780,000	10,680,000
12/23				500,000		1,990,000	2,490,000
Grand Total	9,900,000	1,600,000	17,500,000	2,000,000	2,110,000	8,770,000	41,880,000

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

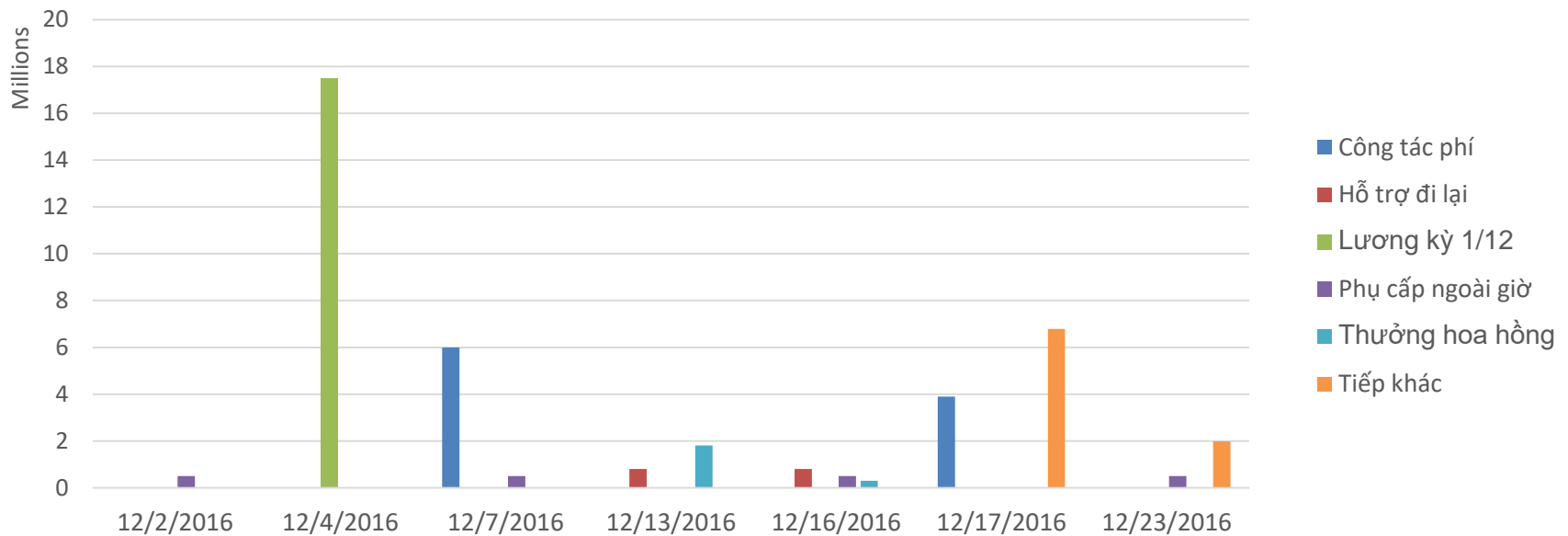
- NGÀY
- MÃ NV
- SỐ TIỀN

Drag fields between areas below:

FILTERS	COLUMNS
	NỘI DUNG N... ▼
ROWS	VALUES
NGÀY ▼	Sum of SỐ TIỀN ▼

Defer Layout Update UPDATE

Thống kê dữ liệu bằng PivotTable và PivotChart (tt)



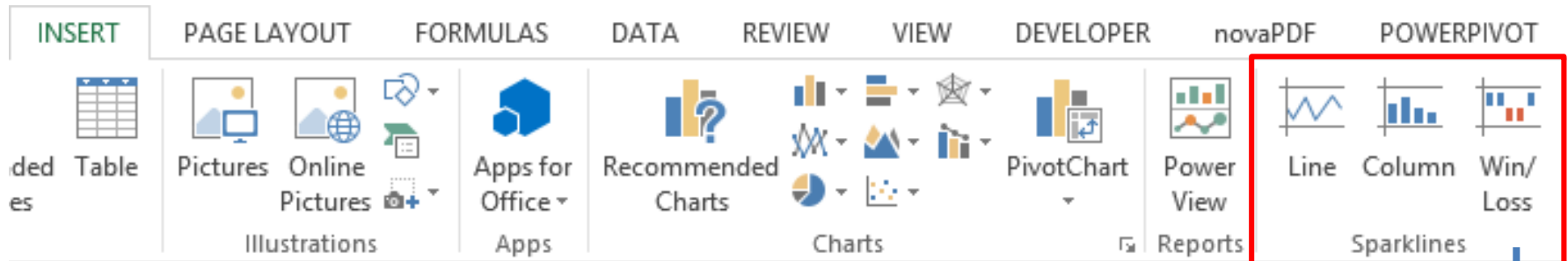
3. Biểu đồ

- Tạo Sparkline
- Tạo đường xu hướng (Trendline)
- Biểu đồ tích hợp

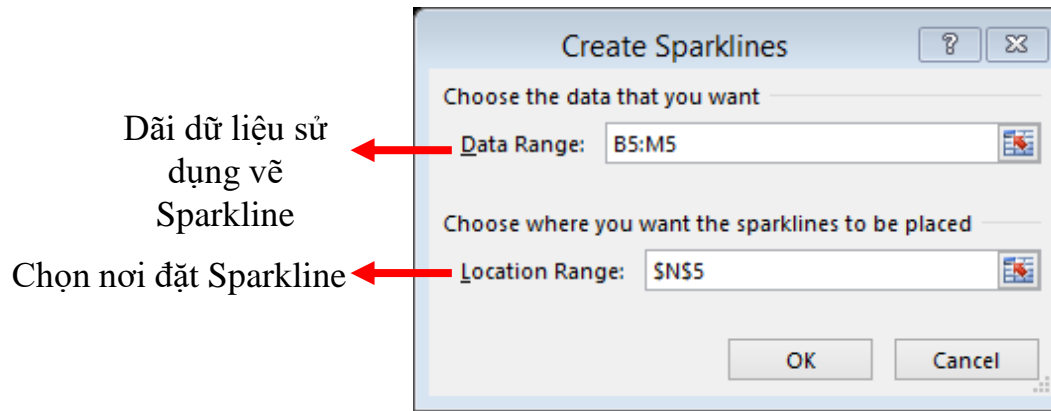
Sparkline

- Sparkline là biểu đồ đường rất nhỏ, thường được vẽ không có trục hoặc tọa độ. Nó trình bày hình dạng chung của sự thay đổi trong một số phép đo, chẳng hạn như nhiệt độ hoặc giá thị trường chứng khoán, theo một cách đơn giản và đặc biệt.
- Các thao tác với Sparkline:
 - Tạo Sparkline
 - Hiệu chỉnh Sparkline.

Tạo Sparkline



Vào thẻ **Insert** => trong nhóm **Sparklines**, chọn kiểu biểu đồ Sparkline muốn vẽ.



Các kiểu
biểu đồ
Sparkline

Tạo Sparkline

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Báo cáo Quý								
3	Năm	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Lợi nhuận/Lỗ	Phân tích 1	Phân tích 2	Phân tích 3
4	2001	16,772	31,977	19,394	22,220	90,363			
5	2002	36,000	-23,742	31,048	-25,208	18,098			
6	2003	17,909	28,594	-24,297	-28,159	-5,953			
7	2004	29,574	-26,726	-28,718	33,688	7,818			
8	2005	20,345	-20,324	-21,265	29,652	8,408			
9	2006	-34,744	34,000	-16,570	-16,497	-33,811			
10	2007	28,792	-26,298	25,471	-34,163	-6,198			
11	2008	-21,638	-25,493	31,735	-17,328	-32,724			
12	2009	33,422	32,076	-21,225	34,291	78,564			
13	2010	-24,261	-26,348	29,339	21,429	159			
14	2011	48,000	-23,281	-15,672	35,000	44,047			
15	2012	17,353	20,040	18,108	27,271	82,772			

Hiệu chỉnh Sparkline

The image shows the Microsoft Excel ribbon for the 'Sparkline' tool, specifically the 'DESIGN' tab. The ribbon is divided into several sections:

- Sparkline Type:** Includes icons for 'Line', 'Column', and 'Win/Loss'. The 'Line' icon is currently selected.
- Show:** Contains checkboxes for 'High Point', 'Low Point', 'Negative Points', 'First Point', 'Last Point', and 'Markers'. 'High Point' and 'Negative Points' are checked.
- Style:** Contains dropdown menus for 'Sparkline Color' and 'Marker Color'. Below these are several preview icons showing different color and marker combinations for a line sparkline.
- Grouping:** Includes 'Group', 'Ungroup', 'Axis', and 'Clear' options.

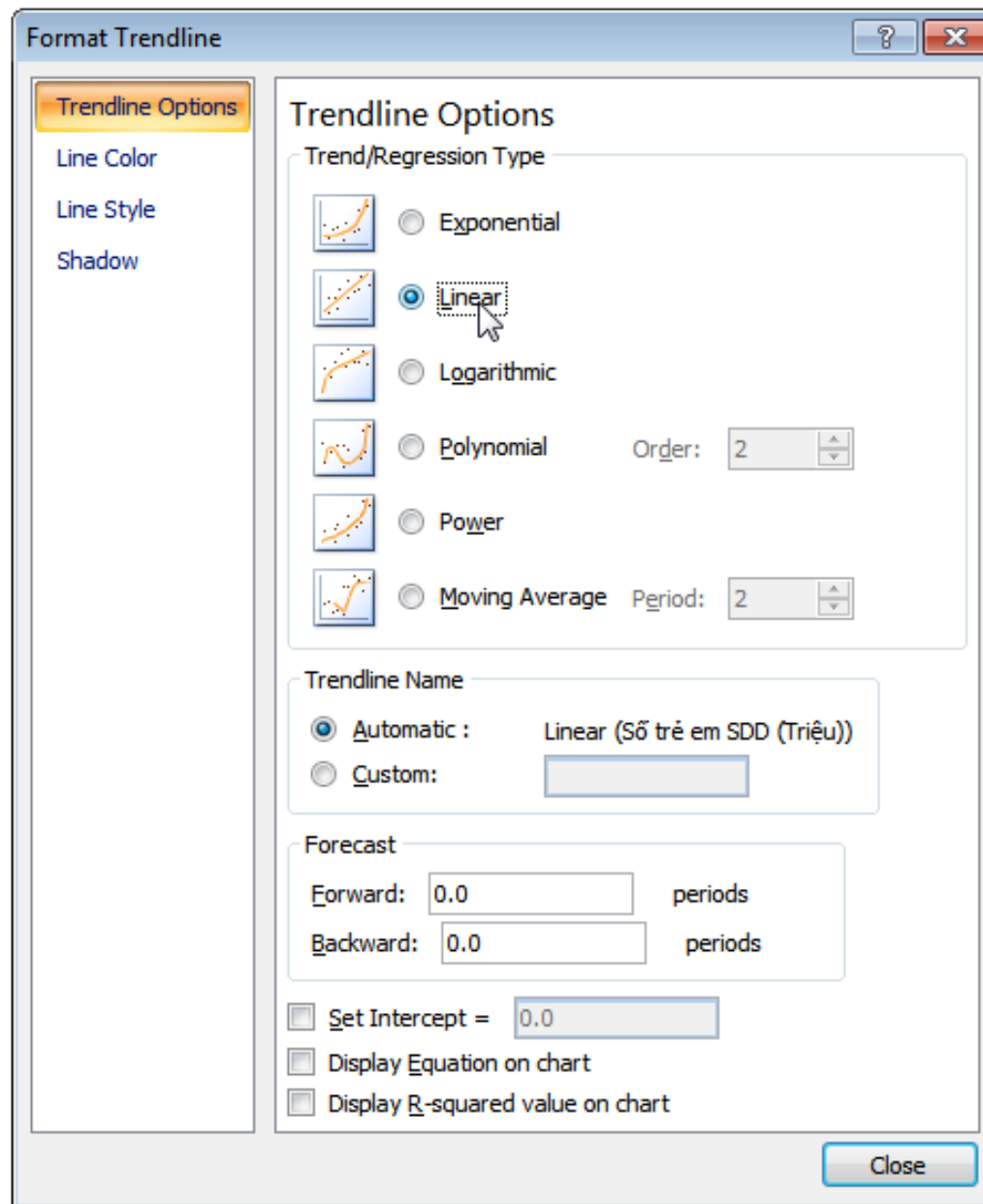
The background of the slide shows the Excel interface with the 'Sparkline.xlsx - Excel' title bar and the 'SPARKLINE TOOLS' ribbon tab highlighted in yellow.

Tạo đường xu hướng (Trendline)

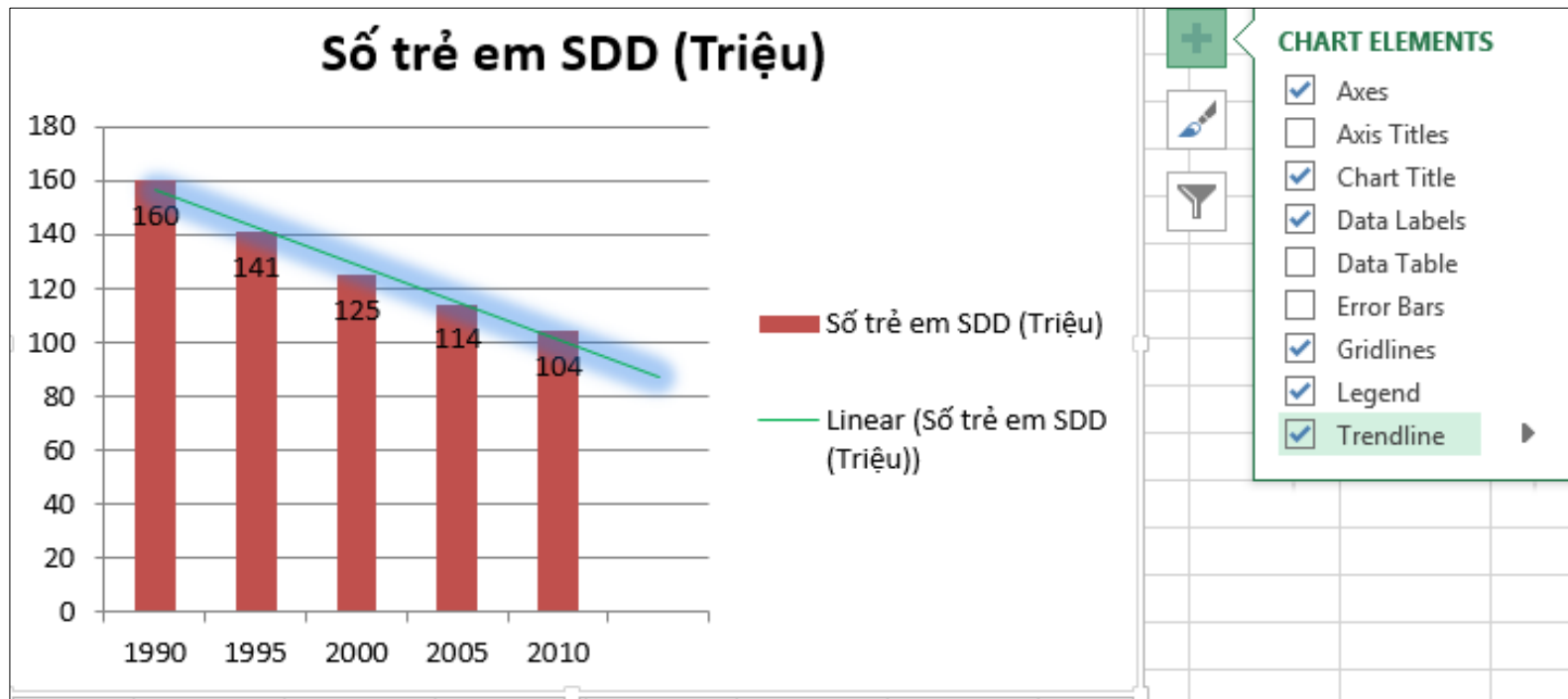
- Được bổ sung thêm vào các đồ thị chuỗi thời gian, thể hiện xu hướng biến động của chuỗi dữ liệu.
- Công cụ dự dự báo, hỗ trợ phân tích kinh doanh.

Các loại đường xu hướng

- Đường trung bình di chuyển (Moving Average);
- Đường hồi qui tuyến tính;
- Đường hồi qui e^x ;
- Đường hồi qui $b.x^a$;
- Đường hồi qui logarithm;
- Đường hồi qui đa thức (bậc n);



Ví dụ 1: Số trẻ em suy dinh dưỡng

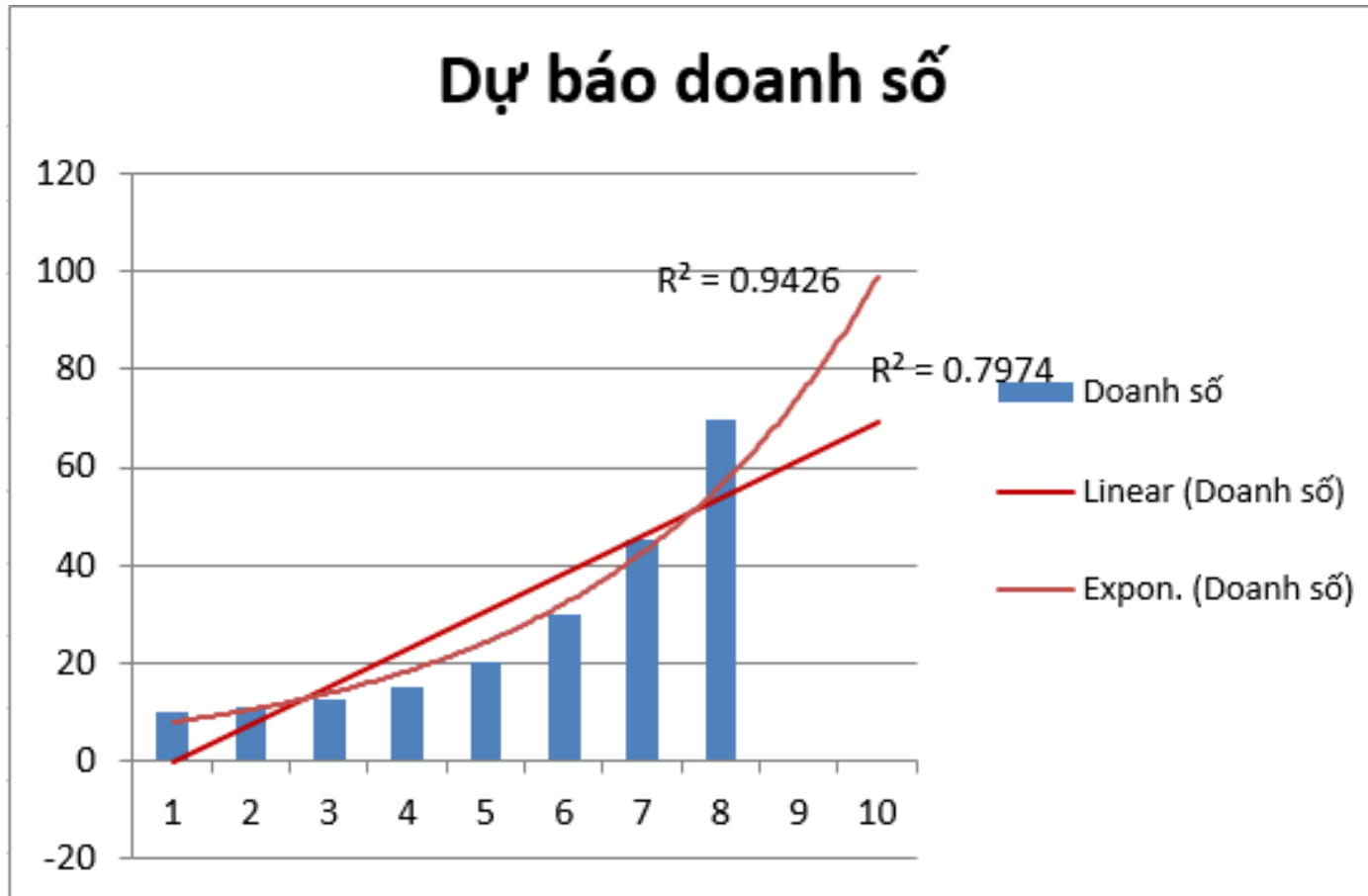


Ví dụ 2: Dự báo doanh số

- Công ty X kinh doanh một loại sản phẩm mới. Cho doanh số sản phẩm trong 8 tháng đầu, vẽ đồ thị, tạo đường xu hướng và dự báo doanh số sản phẩm trong 2 tháng kế tiếp.

Tháng	Doanh số
1	10
2	11
3	12.5
4	15
5	20
6	30
7	45
8	70

Kết quả của Trendline



Biểu đồ tích hợp

- Cho phép thể hiện nhiều dãy dữ liệu khác biệt (khoảng giá trị, đơn vị đo trên một biểu đồ).
- Mỗi dãy giá trị được biểu diễn với một kiểu biểu đồ.
- Sử dụng 2 cột giá trị (Primary, Secondary) cho các dãy dữ liệu khác nhau.

Chọn loại
biểu đồ và
trục cho
serie dữ liệu

Change Chart Type

Recommended Charts All Charts

Recent
Templates
Column
Line
Pie
Bar
Area
X Y (Scatter)
Stock
Surface
Radar
Combo

Custom Combination

Chart Title

THÁNG 1 THÁNG 2 THÁNG 3 THÁNG 4 THÁNG 5 THÁNG 6 THÁNG 7 THÁNG 8 THÁNG 9 THÁNG 10 THÁNG 11 THÁNG 12

Lãi suất (%/năm)

VND USD EUR EUR

Choose the chart type and axis for your data series:

Series Name	Chart Type	Secondary Axis
VND	Clustered Column	<input type="checkbox"/>
USD	Line	<input checked="" type="checkbox"/>
EUR	Scatter with Straight ...	<input checked="" type="checkbox"/>
EUR	Scatter with Straight ...	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Cancel

Q&A

Chương kế tiếp

**ỨNG DỤNG EXCEL GIẢI
CÁC BÀI TOÁN KINH TẾ**