

MỤC LỤC

BÀI 1: CÁC HÀM CĂN BẢN	2
TỔNG QUAN.....	2
HÀM XỬ LÝ CHUỖI.....	2
HÀM XỬ LÝ NGÀY THÁNG	3
HÀM SỐ HỌC	4
HÀM THỐNG KÊ.....	5
HÀM LUẬN LÝ.....	6
HÀM DÒ TÌM	7
BÀI 2: CÔNG THỨC MẢNG TRONG EXCEL.....	9
KHÁI NIỆM.....	9
CÁC VÍ DỤ.....	9
BÀI 3: CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	11
KHÁI NIỆM CƠ SỞ DỮ LIỆU	11
SẮP XẾP DỮ LIỆU.....	11
TRÍCH LỘC DỮ LIỆU.....	12
HÀM LIÊN QUAN CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	14
KIỂM TRA DỮ LIỆU NHẬP	15
BÀI 4: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU.....	16
CÔNG CỤ SUBTOTAL.....	16
CÔNG CỤ CONSOLIDATE	17
CÔNG CỤ PIVOTTABLE	19
PHÂN TÍCH ĐỘ NHẠY (What-If Analysis)	20
Phân tích 1 chiều: Biến thay đổi theo hàng	20
Phân tích 1 chiều: Biến thay đổi theo cột.....	21
Phân tích 2 chiều: 1 biến thay đổi theo hàng và 1 biến thay đổi theo cột.....	22
BÀI 5: LÀM VIỆC VỚI MACRO.....	23
KHÁI NIỆM	23
TẠO MACRO.....	25
THỰC THI MACRO.....	26
GÁN MACRO CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG	26
XÓA MACRO.....	27

BÀI 1: CÁC HÀM CĂN BẢN

Nội dung:

- ✓ Tổng quan
- ✓ Hàm xử lý chuỗi
- ✓ Hàm xử lý ngày tháng
- ✓ Hàm số học
- ✓ Hàm thống kê
- ✓ Hàm luận lý
- ✓ Hàm dò tìm

TỔNG QUAN

Dạng tổng quát của hàm: tên hàm(các tham số)

Các tham số cách nhau bởi dấu phẩy (có thể thay đổi dấu ngăn cách giữa các tham số bởi ký hiệu khác bằng cách dùng lệnh Start \ Control Panel \ Region and Language. Chọn Additional settings... rồi chọn thẻ Numbers, chọn ký hiệu trong hộp List Separator)

Tham số có thể là công thức, địa chỉ ô, địa chỉ vùng, hoặc giá trị hằng; tuy vậy bao giờ cũng phải thỏa mãn kiểu của từng tham số. Có tham số bắt buộc và có tham số tùy chọn. Hàm luôn trả về một giá trị.

HÀM XỬ LÝ CHUỖI

Tên hàm	Cú pháp và công dụng
LEFT	LEFT(chuỗi, [n]): trả về n ký tự bên trái của tham số chuỗi. Lưu ý, nếu ta bỏ qua n thì mặc định n=1. Ví dụ: =LEFT("Tin học kinh tế",7) → Kết quả: Tin học
RIGHT	RIGHT(chuỗi, [n]): trả về n ký tự bên phải của tham số chuỗi. Lưu ý, nếu ta bỏ qua n thì mặc định n=1. Ví dụ: =RIGHT("Tin học kinh tế",7) → Kết quả: kinh tế
MID	MID(chuỗi, m, n): trả về n ký tự kể từ ký tự thứ m của chuỗi Ví dụ: =MID("Tin học kinh tế",5,3) → Kết quả: học
TRIM	TRIM(chuỗi): trả về chuỗi đã cắt bỏ những khoảng trống của chuỗi, khi đó mỗi từ chỉ cách nhau một khoảng trắng. Ví dụ: =TRIM(" Tin học kinh tế",7) → Kết quả: Tin học kinh tế
LOWER	LOWER(chuỗi): trả về chuỗi chữ thường tương ứng với chuỗi đã cho Ví dụ: =LOWER("TIN HỌC KINH TẾ") → Kết quả: tin học kinh tế
UPPER	UPPER(chuỗi): trả về chuỗi chữ hoa tương ứng với chuỗi đã cho Ví dụ: =UPPER("Tin học kinh tế") → Kết quả: TIN HỌC KINH TẾ
PROPER	PROPER(chuỗi): trả về một chuỗi mà ký tự đầu của mỗi từ đều là chữ hoa tương ứng với chuỗi đã cho Ví dụ: =PROPER("Tin học kinh tế") → Kết quả: Tin Học Kinh Tế
LEN	LEN(chuỗi): trả về chiều dài của chuỗi, nghĩa là số ký tự kể cả khoảng trắng trong chuỗi đã cho Ví dụ: =LEN("Tin học kinh tế") → Kết: 15

FIND	FIND(chuỗi_1, chuỗi, [n]): trả về vị trí xuất hiện đầu tiên của chuỗi_1 trong chuỗi, bắt đầu tìm từ vị trí thứ n bên trái chuỗi trở đi (mặc định n = 1). Có phân biệt chữ hoa chữ thường Ví dụ: =FIND("học", "Tin học kinh tế") → Kết quả: 5 =FIND("Học", "Tin học kinh tế") → Kết quả: #VALUE!
SEARCH	SEARCH(chuỗi_1, chuỗi, [n]): trả về vị trí xuất hiện đầu tiên của chuỗi_1 trong chuỗi, bắt đầu tìm từ vị trí thứ n bên trái chuỗi trở đi (mặc định n = 1). Không phân biệt chữ hoa chữ thường Ví dụ: =SEARCH("học", "Tin học kinh tế") → Kết quả: 5 =SEARCH("Học", "Tin học kinh tế") → Kết quả: 5
REPLACE	REPLACE(chuỗi, i, n, chuỗi_mới): thay thế n ký tự trong chuỗi bắt đầu từ ký tự thứ i bằng chuỗi_mới. Ví dụ: =REPLACE("Tin học kinh tế", 9, 7, "B") → Kết quả: Tin học B
SUBSTITUTE	SUBSTITUTE(chuỗi, chuỗi_cũ, chuỗi_mới, [i]): thay chuỗi_cũ thứ i trong chuỗi bằng chuỗi_mới, nếu bỏ qua i nghĩa là thay thế tất cả chuỗi_cũ bằng chuỗi_mới. Ví dụ: =SUBSTITUTE("Tin học kinh tế", "kinh tế", "B") → Kết quả: Tin học B
TEXT	TEXT(số, định_dạng): đưa số từ kiểu số về kiểu chuỗi với định_dạng (xem thêm phần định dạng số) Ví dụ: =TEXT(2000, "\$#,###.00") → Kết quả: \$2,000.00
VALUE	VALUE(chuỗi-số): trả về số tương ứng với chuỗi-số đã cho Ví dụ: =VALUE("0045") → Kết quả: 45

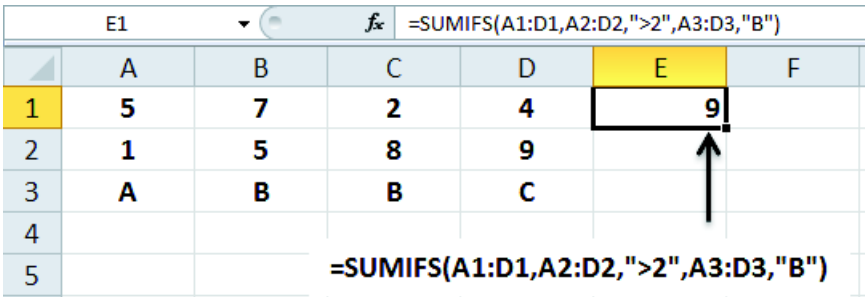
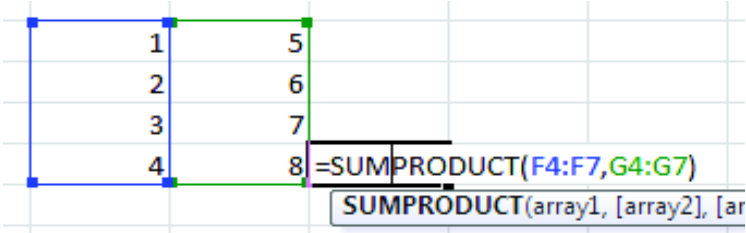
HÀM XỬ LÝ NGÀY THÁNG

Tên hàm	Cú pháp và công dụng
NOW	NOW(): trả về ngày-tháng-năm và giờ hiện hành mà máy đang lưu giữ Ví dụ: =NOW() → Kết quả: 13/04/2013 19:20
TODAY	TODAY(): trả về ngày-tháng-năm hiện hành mà máy đang lưu giữ Ví dụ: =TODAY() → Kết quả: 13/04/2013
DATE	DATE(năm, tháng, ngày): trả về ngày-tháng-năm tương ứng. Ví dụ: =DATE(2013, 04, 30) → Kết quả: 30/04/2013
DAY	DAY(ngày-tháng-năm): trả về một con số (1 → 31) chỉ ngày tương ứng với tham số ngày-tháng-năm Ví dụ: =DAY("30/04/2013") → Kết quả: 30
MONTH	MONTH(ngày-tháng-năm): trả về một số (1 → 12) chỉ tháng tương ứng với tham số ngày-tháng-năm Ví dụ: =MONTH("30/04/2013") → Kết quả: 4
YEAR	YEAR(ngày-tháng-năm): trả về một con số (gồm 4 chữ số) chỉ năm tương ứng với tham số ngày-tháng-năm Ví dụ: =YEAR("30/04/2013") → Kết quả: 2013

WEEKDAY	<p>WEEKDAY(ngày-tháng-năm,[kiểu]): trả về số thứ tự (nghĩa là Thứ) của ngày-tháng-năm trong tuần.</p> <p>Các kiểu thông dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: hàm trả về 1 là chủ nhật → 7 là thứ bảy (mặc định) 2: hàm trả về 1 là thứ hai → 7 là chủ nhật. 3: hàm trả về 0 là thứ hai → 6 là chủ nhật. <p>Ví dụ : =WEEKDAY("30/04/2013") → Kết quả: 3</p>
TIME	<p>TIME(giờ, phút, giây): trả về thời gian tương ứng với 3 tham số: giờ, phút, giây đã cho</p> <p>Ví dụ : =TIME(6,30,5) → Kết quả 6:30:05</p>
HOURL	<p>HOURL(btgiờ): trả về một số chỉ giờ (0 → 23) tương ứng với btgiờ</p> <p>Ví dụ : =HOURL("08:30:15") → Kết quả : 8</p>
MINUTE	<p>MINUTE(btgiờ): trả về một số chỉ phút (0 → 59) tương ứng với btgiờ</p> <p>Ví dụ: =MINUTE("08:30:15") → Kết quả : 30</p>
SECOND	<p>SECOND(btgiờ): trả về một số chỉ giây (0 → 59) tương ứng với btgiờ</p> <p>Ví dụ : =SECOND("08:30:15") → Kết quả : 15</p>

HÀM SỐ HỌC

Tên hàm	Cú pháp và công dụng																																								
ABS	ABS(x): trả về giá trị tuyệt đối (ABSolute) của biểu-thức-số x Ví dụ: =ABS(3-5) → Kết quả: 2																																								
INT	INT(x): trả về số nguyên (INTeger) lớn nhất còn nhỏ hơn hoặc bằng x Ví dụ: =INT(9/2) → Kết quả: 4																																								
MOD	MOD(x, y): trả về số dư của phép chia nguyên x cho y theo qui tắc sau: $\text{MOD}(x, y) = x - y * \text{INT}(x/y)$ Ví dụ: =MOD(9,2) → Kết quả: 1																																								
ROUND	ROUND(x, n): làm tròn số x tùy theo n; với n > 0: làm tròn với n vị trí thập phân, n = 0: làm tròn đến hàng đơn vị, n = -1 : làm tròn đến hàng chục, n = -2: làm tròn đến hàng trăm,... Ví dụ: =ROUND(1.23456,2) → Kết quả : 1.23																																								
PRODUCT	PRODUCT(x1 , x2 , ... , xn): trả về tích các số x1 , x2 , ... , xn																																								
SUM	SUM(x1 , x2 , ... , xn): trả về tổng các số x1 , x2 , ... , xn																																								
SUMIF	SUMIF(vùng1, điều-kiện, vùng2): trả về tổng các ô trong vùng2 tương ứng theo thứ tự với các ô trong vùng1 thỏa điều-kiện. Nếu bỏ qua tham số vùng_2 nghĩa là vùng_2 = vùng_1. Ví dụ : <table><tr><td colspan="2">F1</td><td colspan="6">fx =SUMIF(A3:D3, "B", A1:D1)</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>4</td><td>>2</td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>8</td><td>9</td><td></td><td>6</td><td>← =SUMIF(A2:D2,E1,A1:E1)</td></tr><tr><td>3</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	F1		fx =SUMIF(A3:D3, "B", A1:D1)							A	B	C	D	E	F	G	1	5	7	2	4	>2	9		2	1	2	8	9		6	← =SUMIF(A2:D2,E1,A1:E1)	3	A	B	B	C			
F1		fx =SUMIF(A3:D3, "B", A1:D1)																																							
	A	B	C	D	E	F	G																																		
1	5	7	2	4	>2	9																																			
2	1	2	8	9		6	← =SUMIF(A2:D2,E1,A1:E1)																																		
3	A	B	B	C																																					

SUMIFS	<p>SUMIFS(vùng-tính-tổng, vùng-chứa-điều-kiện-1,điều-kiện-1, [vùng-chứa-điều-kiện-2,điều-kiện-2],...) : trả về tổng các ô trong vùng-tính-tổng ứng với thứ tự các ô trong vùng-chứa-điều-kiện-1 thỏa điều-kiện-1 và các ô trong vùng-chứa-điều-kiện-2 thỏa điều-kiện-2,...</p> <p>Ví dụ :</p> 
SUMPRODUCT	<p>SUMPRODUCT(vùng1, vùng2, ...): trả về tổng của tích các ô tương ứng trong vùng1, vùng2,...</p> <p>Ví dụ :</p> 
RAND	RAND(): trả về 1 số ngẫu nhiên trong khoảng từ 0 đến 1
RANDBETWEEN	RANDBETWEEN(số_nhỏ, số_lớn): trả về một số ngẫu nhiên trong khoảng từ số_nhỏ đến số_lớn

HÀM THỐNG KÊ

Tên hàm	Cú pháp và công dụng
MIN	<p>MIN(danh-sách) : trả về giá trị nhỏ nhất của các số trong danh-sách</p> <p>Ví dụ: = MIN(6,4,2,8) → Kết quả: 2</p>
MAX	<p>MAX(danh-sách) : trả về giá trị lớn nhất của các số trong danh-sách</p> <p>Ví dụ: = MAX(6,4,2,8) → Kết quả: 8</p>
AVERAGE	<p>AVERAGE(danh-sách) : trả về giá trị trung bình của các số trong danh-sách</p> <p>Ví dụ: = AVERAGE (6,4,2,8) → Kết quả: 5.75</p>

AVERAGEIF	<p>AVERAGEIF(vùng_1, điều_kiện[, vùng_2]): trả về giá trị trung bình của các ô trong vùng2 tương ứng theo thứ tự với các ô trong vùng1 thỏa điều-khiện. Nếu bỏ qua tham số vùng_2 nghĩa là vùng_2 = vùng_1</p> <p>Ví dụ:</p> <table><tr><td colspan="2">N5</td><td colspan="5">fx =AVERAGEIF(O1:O4,"<7",P1:P4)</td></tr><tr><td></td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>B</td><td>3</td><td>8</td><td>12</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>D</td><td>5</td><td>1</td><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>G</td><td>7</td><td>4</td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>10</td><td>11</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>4.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	N5		fx =AVERAGEIF(O1:O4,"<7",P1:P4)						N	O	P	Q	R		1	B	3	8	12			2	D	5	1	9			3	G	7	4	6			4		10	11	2			5	4.5										
N5		fx =AVERAGEIF(O1:O4,"<7",P1:P4)																																																					
	N	O	P	Q	R																																																		
1	B	3	8	12																																																			
2	D	5	1	9																																																			
3	G	7	4	6																																																			
4		10	11	2																																																			
5	4.5																																																						
COUNT	<p>COUNT(danh-sách) : trả về số lượng các ô có kiểu số trong danh-sách</p> <p>Ví dụ: =COUNT(2,4,7, “A”) → Kết quả: 3</p>																																																						
COUNTA	<p>COUNTA(danh-sách) : trả về số lượng các ô có nội dung khác rỗng trong danh-sách</p> <p>Ví dụ: =COUNTA(2,4,7, “A”) → Kết quả: 4</p>																																																						
COUNTIF	<p>COUNTIF(vùng, điều-khiện) : trả về số lượng các ô trong vùng thỏa điều-khiện</p> <p>Ví dụ:</p> <table><tr><td colspan="2">G1</td><td colspan="7">fx =COUNTIF(A1:E1,F1)</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>4</td><td>-1</td><td>>2</td><td>3</td><td></td></tr></table>	G1		fx =COUNTIF(A1:E1,F1)								A	B	C	D	E	F	G		1	5	7	2	4	-1	>2	3																												
G1		fx =COUNTIF(A1:E1,F1)																																																					
	A	B	C	D	E	F	G																																																
1	5	7	2	4	-1	>2	3																																																
RANK	<p>RANK(ô, vùng, kiểu) : trả về thứ tự xếp hạng của ô trong vùng; kiểu = 1: xếp hạng tăng dần, kiểu = 0 hoặc bỏ đi: xếp hạng giảm dần</p> <p>Ví dụ:</p> <table><tr><td colspan="2">B2</td><td colspan="7">fx =RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1)</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>1</td><td>Giá trị</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td><td>12</td><td>8</td><td>3</td><td>9</td></tr><tr><td>2</td><td>Thứ hạng</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Xếp ngược</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td><td>5</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td colspan="7">=RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1,1)</td></tr></table>	B2		fx =RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1)								A	B	C	D	E	F	G	H	1	Giá trị	5	4	7	12	8	3	9	2	Thứ hạng	5	6	4	1	3	7	2	3	Xếp ngược	3	2	4	7	5	1	6	4		=RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1,1)						
B2		fx =RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1)																																																					
	A	B	C	D	E	F	G	H																																															
1	Giá trị	5	4	7	12	8	3	9																																															
2	Thứ hạng	5	6	4	1	3	7	2																																															
3	Xếp ngược	3	2	4	7	5	1	6																																															
4		=RANK(B1,\$B\$1:\$H\$1,1)																																																					

HÀM LUẬN LÝ

Tên hàm	Cú pháp và công dụng
IF	<p>IF(btLogic1, bt1, bt2): Nếu btLogic có giá trị TRUE thì trả về bt1, ngược lại btLogic có giá trị FALSE thì trả về bt2</p> <p>Ví dụ : =IF(1>2,1,2) → Kết quả: 2</p>
AND	<p>AND(btLogic1, btLogic2, ...): trả về TRUE nếu tất cả các btLogic đều có giá trị TRUE, trả về FALSE nếu có ít nhất một btLogic có giá trị FALSE</p> <p>Ví dụ: =AND(1>2,2<3) → Kết quả : FALSE</p>

OR	OR(btLogic1, btLogic2, ...): trả về FALSE nếu tất cả các btLogic đều có giá trị FALSE, trả về TRUE nếu có ít nhất một btLogic có giá trị TRUE Ví dụ : =OR(1>2,2<3) → Kết quả : TRUE
NOT	NOT(btLogic): trả về giá trị phủ định của btLogic Ví dụ: =NOT(AND(1>2,2<3)) → Kết quả: TRUE

HÀM DÒ TÌM

Tên hàm	Cú pháp và công dụng																																																															
VLOOKUP	<p>VLOOKUP(giá-trị-dò, bảng-dò, cột, kiểu-dò): dùng giá-trị-dò để dò tìm trên cột đầu tiên của bảng-dò (Không tìm thấy trả về #N/A)</p> <p>Có 2 trường hợp:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kiểu dò là False hay 0: nghĩa là dò tìm chính xác.• Kiểu dò là True, hoặc 1, hoặc bỏ đi: nghĩa là dò tìm xấp xỉ. Excel dò đến một giá trị lớn nhất còn nhỏ hơn hay bằng giá-trị-dò. Cột đầu tiên của bảng-dò nên được sắp xếp tăng dần. <p>Ví dụ :</p> <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr><tr><td>1</td><td>Nhóm</td><td>Tên hàng</td><td>L1</td><td>L2</td><td>SS</td><td>Tỷ lệ</td></tr><tr><td>2</td><td>A</td><td>Compact</td><td>100</td><td>200</td><td>150</td><td>1.00%</td></tr><tr><td>3</td><td>B</td><td>Laser Jet 5L</td><td>103</td><td>199</td><td>145</td><td>0.90%</td></tr><tr><td>4</td><td>C</td><td>Printer 1150</td><td>109</td><td>194</td><td>165</td><td>0.70%</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="6">=VLOOKUP("A", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Compact</td></tr><tr><td>6</td><td colspan="6">=VLOOKUP("B", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Laser Jet 5L</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="6">= HLOOKUP("L1", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 103</td></tr><tr><td>8</td><td colspan="6">= HLOOKUP("SS", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 145</td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	1	Nhóm	Tên hàng	L1	L2	SS	Tỷ lệ	2	A	Compact	100	200	150	1.00%	3	B	Laser Jet 5L	103	199	145	0.90%	4	C	Printer 1150	109	194	165	0.70%	5	=VLOOKUP("A", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Compact						6	=VLOOKUP("B", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Laser Jet 5L						7	= HLOOKUP("L1", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 103						8	= HLOOKUP("SS", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 145					
	A	B	C	D	E	F																																																										
1	Nhóm	Tên hàng	L1	L2	SS	Tỷ lệ																																																										
2	A	Compact	100	200	150	1.00%																																																										
3	B	Laser Jet 5L	103	199	145	0.90%																																																										
4	C	Printer 1150	109	194	165	0.70%																																																										
5	=VLOOKUP("A", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Compact																																																															
6	=VLOOKUP("B", \$A\$1:\$F\$4, 2) => Laser Jet 5L																																																															
7	= HLOOKUP("L1", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 103																																																															
8	= HLOOKUP("SS", \$A\$1:\$F\$4, 3) => 145																																																															
HLOOKUP	<p>HLOOKUP(giá-trị-dò, bảng-dò, dòng, kiểu-dò): dùng giá-trị-dò để dò tìm trên dòng đầu tiên của bảng-dò (Không tìm thấy trả về #N/A)</p> <p>Có 2 trường hợp:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kiểu-dò là False hay 0: dò tìm chính xác.• Kiểu-dò là True, hoặc 1, hoặc bỏ đi: nghĩa là dò tìm xấp xỉ. Excel dò đến một giá trị lớn nhất còn nhỏ hơn hay bằng giá-trị-dò. Dòng đầu tiên của bảng-dò nên được sắp tăng dần.																																																															
MATCH	<p>MATCH(giá-trị-dò, bảng-dò, kiểu-dò): Trả về thứ tự vị trí của giá-trị-dò trong bảng-dò (chỉ là 1 dòng hoặc 1 cột).</p> <ul style="list-style-type: none">• Kiểu-dò là 0 (dò chính xác và bảng-dò không cần sắp xếp)• Kiểu-dò là 1 hoặc bỏ đi (MATCH tìm đến giá trị lớn nhất còn nhỏ hơn hay bằng giá-trị-dò và bảng-dò phải được sắp xếp tăng dần)• Kiểu-dò là -1 (MATCH tìm đến giá trị nhỏ nhất còn lớn hơn hay bằng giá-trị-dò và bảng-dò phải được sắp xếp giảm dần). <p>Ví dụ :</p>																																																															

	G5 fx =MATCH(12,A2:E2,-1)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	5	15	33	40			
2	55	40	33	10	1			
3	=MATCH(12,A1:E1)					→	2	
4	=MATCH(12,A1:E1,0)					→	#N/A	
5	=MATCH(12,A2:E2,-1)					→	3	

CHOOSE

CHOOSE(thứ-tự, giá trị 1, giá trị 2, ...): trả về một giá trị trong một danh sách các giá trị; giá trị đó tương ứng với thứ-tự chỉ ra. Nếu thứ-tự nhỏ hơn 1 hoặc lớn hơn số giá trị trong danh sách thì CHOOSE trả về #VALUE!

Ví dụ :

H1 fx =CHOOSE(4, A1,B1,C1,D1,E1,F1)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	5	20	9	50	100	10		50	
2	=CHOOSE(3,"Nhan","Le","Nghia","Tri","Tin")							→	Nghia

INDEX

INDEX(bảng-dò, dòng, cột): trả về giá trị trong bảng-dò tương ứng với tọa độ dòng, cột.

Ví dụ :

E1 fx =INDEX(A1:D3, 3, 2)							
	A	B	C	D	E	F	G
1	ST	QL	HK	TQ	QM		
2	SY	QK	MQ	VN			
3	SF	QM	TC	HH	Giá trị dòng 3 cột 2 là QM		

BÀI 2: CÔNG THỨC MẢNG TRONG EXCEL

Nội dung:

- ✓ Khái niệm mảng
- ✓ Các ví dụ minh họa

KHÁI NIỆM

Trong Excel, một mảng (array) có thể là mảng một chiều hoặc mảng hai chiều.

- Mảng một chiều thì có thể hiểu đó là một vùng (range) số liệu trên bảng tính mà vùng này sẽ có một dòng (khi mảng nằm ngang) hoặc một cột (mảng nằm dọc)
- Một mảng hai chiều có thể hiểu đó là một vùng số liệu trên bảng tính (có dạng hình chữ nhật) bao gồm nhiều dòng và nhiều cột.
- Công thức mảng không cần lưu trữ các số liệu trong quá trình tính toán trong các ô (cell), mà Excel sẽ xử lý các mảng số liệu này trong bộ nhớ máy tính. Sau đó các công thức mảng sẽ lấy kết quả tính toán trả về trên bảng tính.
- Một công thức mảng có thể trả về kết quả là nhiều ô (range) hay chỉ một ô.
- Công thức mảng có thể trả về kết quả cho một ô hoặc nhiều ô, khi muốn một công thức mảng trả về kết quả cho nhiều ô thì phải chọn các ô đó rồi mới nhập công thức, sau đó nhấn CTRL+SHIFT+ENTER
- Ký hiệu sau khi nhấn CTRL + SHIFT + ENTER {=SUM(B2:B5*C2:C5)}
- Mảng hai chiều là một hình chữ nhật bao gồm nhiều hàng và nhiều cột. Tương tự như mảng một chiều, ta sử dụng các dấu phẩy để ngăn cách các phần tử trong cùng một hàng và dấu chấm phẩy để ngăn cách các phần tử trong cùng một cột.
- Ưu điểm của công thức mảng
 - Là cách tính toán đảm bảo sự chính xác về kết quả (tránh trường hợp vô tình sao chép sai công thức do chạy địa chỉ tham chiếu)
 - Dùng công thức mảng tránh được việc vô tình xóa hay làm thay đổi công thức trong một ô nào đó của vùng công thức mảng. Vì công thức mảng không cho phép xóa, sửa chữa một ô trong vùng công thức mảng.
 - Sử dụng công thức mảng để giải quyết các công việc thống kê với nhiều điều kiện phức tạp một cách hiệu quả, nhanh chóng, tiện lợi hơn các hàm cơ sở dữ liệu

CÁC VÍ DỤ

- Ví dụ 1:

	B	C	D	E	F	G	H	I
	3							
	2		Cho dãy số như hình bên					
	3		Hỏi có bao nhiêu số lẻ?					
	4		Hỏi có bao nhiêu số chẵn					
	5							
	6		=SUM(IF(MOD(B2:B9,2)=1,1,0))					
	9		SUM(number1, [number2], ...)					
	2							

Chỉ với 1 công thức duy nhất, ta viết hàm như trong hình trên và ấn CTRL + SHIFT + ENTER được kết quả là số số lẻ trong dãy số. Giải thích: =SUM(IF(MOD(B2:B9,2)=1,1,0))

- Hàm SUM ở ngoài yêu cầu đầu vào là một mảng để tính tổng
- Như vậy kết quả của hàm IF lúc này là một mảng
- Hàm MOD(x,y) trả về số dư của x khi chia cho y
- Cách thực thi: Lấy từng ô trong vùng B2:B9 chia cho 2, nếu được dư là 1 thì trả về 1, nếu như khác 1 thì trả về 0. Vậy kết quả của IF lúc này là một mảng gồm các giá trị 1 và 0 tương ứng. Tổng của các giá trị này (hàm SUM bên ngoài) sẽ là số số lẻ trong dãy.

● Ví dụ 2:

	B	C	D	E	F	G	H
	Lớp						
	B25_45		2 Ký tự đầu mô tả mã lớp				
	B26_12		1 Ký tự _ cho biết tín hiệu nối				
	B27_9		Các ký tự sau cho biết số lượng của lớp đó				
	B28_120		Ví dụ: B25_45 có nghĩa là lớp B25 có 45 học viên				
	B29_112		Tính tổng số học viên của toàn danh sách				
	B30_10		=SUM(VALUE(RIGHT(B2:B7,LEN(B2:B7)-4)))				

BÀI 3: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Nội dung:

- ✓ Khái niệm cơ sở dữ liệu
- ✓ Sắp xếp dữ liệu
- ✓ Trích lọc dữ liệu
- ✓ Hàm liên quan cơ sở dữ liệu
- ✓ Kiểm tra dữ liệu nhập

KHÁI NIỆM CƠ SỞ DỮ LIỆU

Cơ sở dữ liệu (CSDL) là một bảng gồm nhiều trường (field) và nhiều mẫu tin (record) với các qui ước:

- Tên trường là duy nhất trong sheet, phải nhập trong từng ô riêng và không là ô trống.
- Không để dòng trống và cột trống trong cơ sở dữ liệu.
- Cơ sở dữ liệu phải tách biệt so với những phần khác trong sheet.

BẢNG TÍNH LƯƠNG

Mã số	Họ tên	Ngày sinh	Phòng	LCB
NV001	Nguyễn Thanh Phong	01/01/1987	A	3000000
NV002	Lê Trần Thanh	20/09/1991	B	5000000
NV003	Huỳnh Minh Tú	17/03/1989	P	7000000
NV004	Nguyễn Ngọc Nga	12/08/1990	X	3000000
NV005	Lê Thành Đạt	13/08/1993	X	6000000
NV006	Phan Hoài Bảo	14/11/1990	A	8000000
NV007	Trần Khắc Sơn	15/09/1983	P	4000000
NV008	Nguyễn Minh Sang	16/08/1984	A	5000000
NV009	Nguyễn Thị Hoài Thương	17/12/1981	B	5000000
NV010	Nguyễn Minh Anh	18/08/1980	X	3000000

Ví dụ : Bảng tính lương

SẮP XẾP DỮ LIỆU

Để sắp xếp thứ tự dữ liệu trong CSDL, dùng một trong các cách sau :

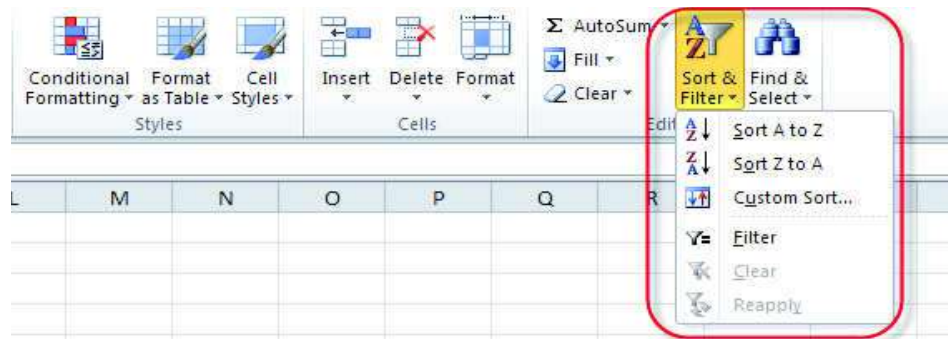
Cách 1: Thực hiện

- Đặt con trỏ vào một ô trong cột muốn xếp thứ tự,
- Chọn thẻ **Data**, nhóm **Sort & Filter**, nhấp nút **AZ** hay nút **ZA** tùy theo bạn muốn xếp theo thứ tự tăng hay giảm.



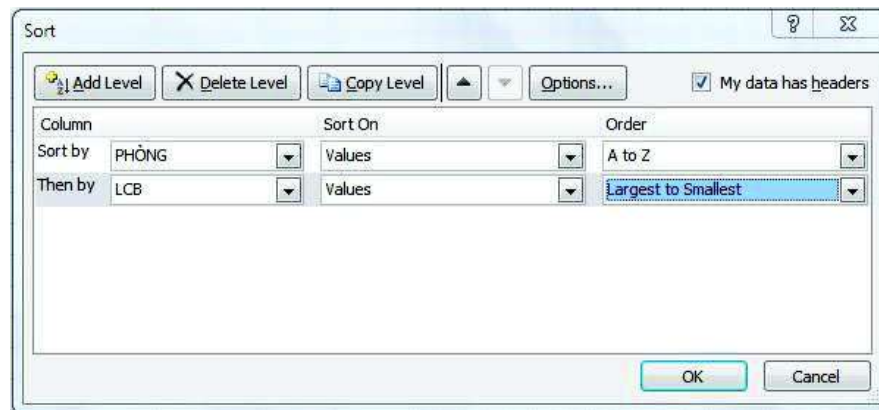
Cách 2: Thực hiện

- Đặt con trỏ vào một ô trong cột muốn xếp thứ tự,
- Chọn lệnh **Home \ Editing \ Sort & Filter \ Sort A to Z** hoặc **Sort Z to A** tùy theo bạn muốn xếp theo thứ tự tăng hay thứ tự giảm

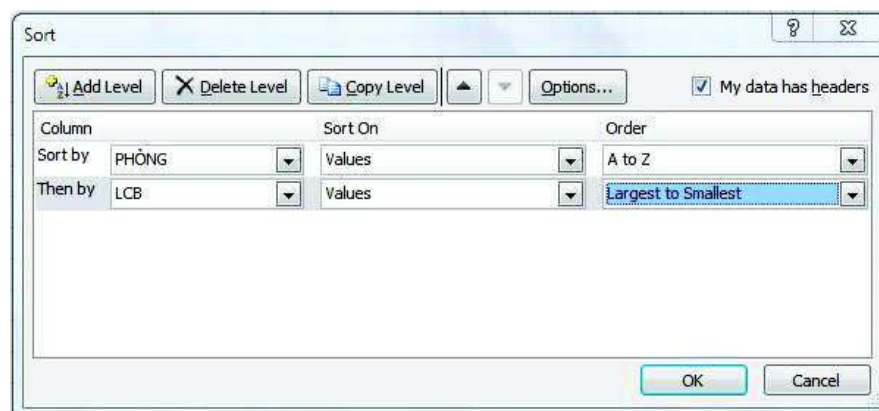


Cách 3: Thực hiện

- Chọn cơ sở dữ liệu chứa các cột muốn xếp thứ tự,
- Chọn lệnh **Data \ Sort & Filter \ Sort** hoặc lệnh **Home \ Editing \ Sort & Filter \ Custom Sort**, xuất hiện hộp thoại **Sort**



- Hộp **Sort by** : để chọn cột sắp xếp trong danh sách các cột của CSDL
- Hộp **Sort On**: xếp thứ tự theo Values (giá trị), Cell Color (màu ô), Font Color (màu ký tự), Cell Icon (biểu tượng trong ô),
- Hộp **Order**: xếp thứ tự A to Z (chữ tăng dần), Z to A (chữ giảm dần), Smallest to Largest (số tăng dần), Largest to Smallest (số giảm dần), Custom List (theo thứ, theo tháng, theo danh sách mới tự tạo)
- Nút **Add Level**: để thêm một cấp sắp xếp nữa (Then by).



TRÍCH LỘC DỮ LIỆU

Lọc tự động: lọc dữ liệu dựa trên các điều kiện đơn giản bằng cách sử dụng AutoFilter.

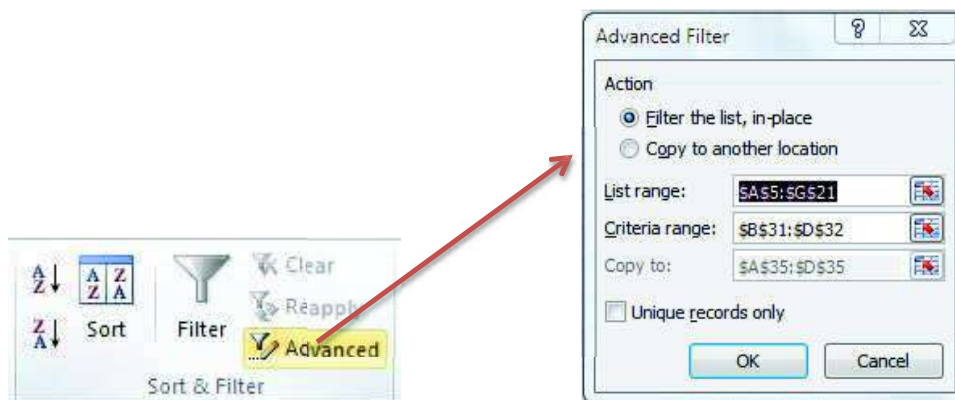
- Trỏ chuột vào bất kỳ ô nào trong vùng cơ sở dữ liệu hoặc chọn cả vùng cơ sở dữ liệu,
- Chọn lệnh **Data \ Sort & Filter \ Filter** hoặc lệnh **Home \ Editing \ Sort & Filter \ Filter**.
- Xuất hiện nút xổ xuống (Dropdown) ở mỗi cột trong cơ sở dữ liệu.

BẢNG TÍNH LƯƠNG

Mã số	Họ tên	Ngày sinh	Phòng	LCB
NV001	Nguyễn Thanh Phong	01/01/1987	A	3000000
NV002	Lê Trần Thanh	20/09/1991	B	5000000
NV003	Huỳnh Minh Tú	17/03/1989	P	7000000
NV004	Nguyễn Ngọc Nga	12/08/1990	X	3000000
NV005	Lê Thành Đạt	13/08/1993	X	6000000
NV006	Phan Hoài Bảo	14/11/1990	A	8000000
NV007	Trần Khắc Sơn	15/09/1983	P	4000000
NV008	Nguyễn Minh Sang	16/08/1984	A	5000000
NV009	Nguyễn Thị Hoài Thương	17/12/1981	B	5000000
NV010	Nguyễn Minh Anh	18/08/1980	X	3000000

Lọc nâng cao: nếu điều kiện phức tạp không thể thực hiện bằng AutoFilter được, bạn có thể dùng chức năng Advanced Filter.

- Trỏ chuột vào bất kỳ ô nào trong vùng cơ sở dữ liệu hoặc chọn cả vùng cơ sở dữ liệu,
- Chọn lệnh **Data \ Sort & Filter \ Advanced**.
- Xuất hiện hộp thoại **Advanced Filter**.



Khi sử dụng chức năng Advanced Filter, bạn cần khai báo:

- **List range:** vùng danh sách, đó là cơ sở dữ liệu hay một phần cơ sở dữ liệu bao gồm cả hàng tiêu đề chứa các mẫu tin cần lọc
- **Criteria range:** vùng tiêu chuẩn (vùng điều kiện lọc), thường ở bên dưới vùng danh sách
- **Copy to:** vùng trích lọc, chứa các mẫu tin thỏa tiêu chuẩn lọc, ở ngoài vùng chứa các mẫu tin cần lọc.

Cách xây dựng vùng tiêu chuẩn:

- Tạo vùng tiêu chuẩn: ta sao chép các tên trường chứa tiêu chuẩn vào vùng tiêu chuẩn.
- Nhập tiêu chuẩn vào dưới tên trường tương ứng của vùng tiêu chuẩn.
- Các tiêu chuẩn trên cùng một dòng thuộc các trường khác nhau nghĩa là “và”
- Các tiêu chuẩn trên các dòng khác nhau nghĩa là “hay”, “hoặc”
- Nếu tiêu chuẩn là ô trống thì nghĩa là “tất cả các mẫu tin đều thỏa”

- Nếu tiêu chuẩn thuộc loại tính toán – điều kiện sẽ là một mệnh đề logic (computed criteria), nghĩa là kết quả sau khi bạn hành công thức là TRUE hoặc FALSE, thì sử dụng địa chỉ ô của mẫu tin đầu tiên trong vùng chứa các mẫu tin cần lọc, đồng thời xóa hay thay tên trường tương ứng của vùng tiêu chuẩn bằng một từ nào đó.
- Nếu tiêu chuẩn thuộc loại so sánh (comparision criteria) thì không xóa tên trường trong vùng tiêu chuẩn.

Ví dụ: sau đây là các tiêu chuẩn được trình bày theo hai loại hay hỗn hợp cả hai loại tiêu chuẩn
Lọc ra các nhân viên thuộc phòng A, B hay P

PHÒNG	
A	
B	
P	

=OR(E6="A",E6="B",E6="P")

Lọc ra các nhân viên thuộc phòng A, B hay P và có LCB > 500

PHÒNG	LCB	
A	>500	
B	>500	
P	>500	

=OR(E6="A",E6="B",E6="P")	>500
---------------------------	------

	DK	
=AND(OR(E6="A",E6="B",E6="P"),F6>500)		

Lọc ra các nhân viên sinh năm 1965

NGÀY SINH	NGÀY SINH	
1/1/1965	12/31/1965	

TC
=YEAR(D6)=1965

HÀM LIÊN QUAN CƠ SỞ DỮ LIỆU

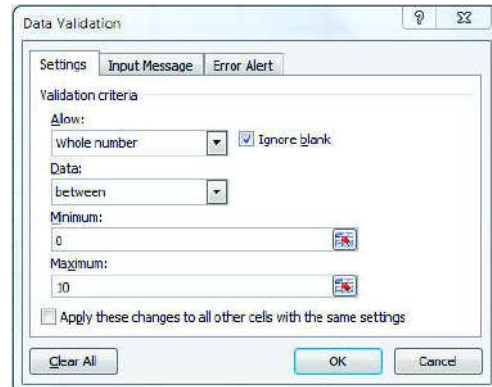
- DAVERAGE(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về giá trị trung bình của các ô trong tham số cột trong tham số vùng danh sách, các ô này thỏa điều kiện của tham số vùng tiêu chuẩn.
- DCOUNT(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về số lượng các ô kiểu số trên cột trong vùng danh sách, các ô này thỏa tiêu chuẩn.
- DCOUNTA(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về số lượng các ô khác rỗng trên cột trong vùng danh sách, các ô này thỏa tiêu chuẩn.
- DGET(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về một giá trị của một ô trên cột trong vùng danh sách, ô này thỏa tiêu chuẩn.
- DMAX(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về giá trị lớn nhất của các ô trên cột trong vùng danh sách, các ô này thỏa tiêu chuẩn.
- DMIN(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về giá trị nhỏ nhất của các ô trên cột trong vùng danh sách, các ô này thỏa tiêu chuẩn.
- DSUM(vùng danh sách, cột, vùng tiêu chuẩn): Trả về tổng giá trị của các ô trên cột trong vùng danh sách, các ô này thỏa tiêu chuẩn.

Chú ý: trong cú pháp của hàm:

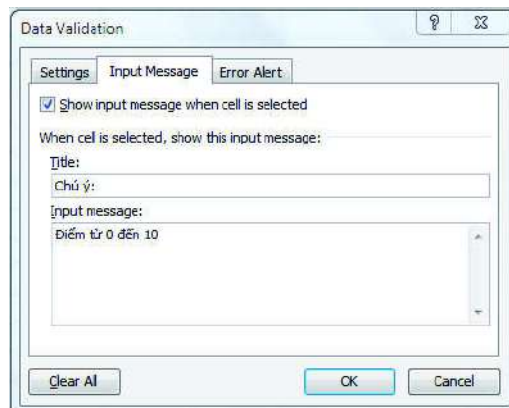
- vùng danh sách: địa chỉ hoặc tên của vùng danh sách
- cột : tên cột đặt trong dấu nháy kép hoặc số thứ tự cột của cột đó trong vùng danh sách
- vùng tiêu chuẩn: địa chỉ hoặc tên của vùng tiêu chuẩn.

KIỂM TRA DỮ LIỆU NHẬP

- Chọn vùng cần kiểm tra dữ liệu nhập, giả sử đó là cột ĐIỂM (A1:A8) với dữ liệu nhập vào là số từ 0 đến 10.
- Chọn **Data \ Data Tools \ Data Validation \ Data Validation**, xuất hiện hộp thoại **Data Validation**.
- Thẻ Settings:
 - Hộp Allow: kiểu dữ liệu cần kiểm tra, bạn chọn Whole number.
 - Hộp Data: chọn toán tử thích hợp để thiết lập điều kiện, ở đây bạn chọn between, xuất hiện hai hộp Minimum và Maximum.



- Thẻ Input Message: Đánh dấu chọn Show input message when cell is selected để thông điệp xuất hiện khi bạn chọn ô nhập liệu. Thông điệp có 2 phần: tiêu đề (hộp Title) và nội dung (hộp Input message).



- Thẻ Error Alert: Đánh dấu chọn Show error alert after invalid data is entered để thông báo xuất hiện nếu nhập sai.



BÀI 4: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

Nội dung:

- ✓ Công cụ Subtotal
- ✓ Công cụ Consolidate
- ✓ Công cụ Pivot Table
- ✓ Phân tích độ nhạy (What-If)

CÔNG CỤ SUBTOTAL

Chức năng Subtotal cho phép tổng hợp từng nhóm dữ liệu của các cột kiểu số trong cơ sở dữ liệu, chẳng hạn như tìm tổng, số lớn nhất, số nhỏ nhất, số trung bình, ... Kết quả tổng hợp được đặt trên hay dưới mỗi nhóm.

Giả sử có bảng dữ liệu bán hàng như sau:

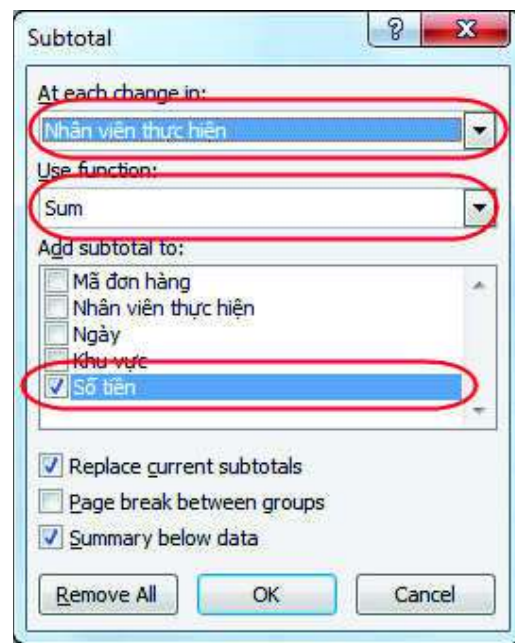
Bảng theo dõi bán hàng

Mã đơn hàng	Nhân viên thực hiện	Ngày	Khu vực	Số tiền
HD001	An	01/01/2012	Quận 1	300000
HD002	An	02/01/2012	Quận 1	500000
HD003	Bình	03/01/2012	Quận 3	700000
HD004	Sơn	04/02/2012	Quận 3	300000
HD005	An	05/02/2012	Quận 2	600000
HD006	Sơn	06/02/2012	Quận 2	800000
HD007	Sơn	07/03/2012	Quận 1	400000
HD008	Bình	08/03/2012	Quận 1	500000
HD009	An	09/03/2012	Quận 3	500000
HD010	An	10/03/2012	Quận 1	300000

Ta cần tính tổng số tiền mà mỗi nhân viên thực hiện được:

- (1) Xếp thứ tự cột **Nhân viên thực hiện**
- (2) Chọn cơ sở dữ liệu hay trỏ chuột vào một ô bất kỳ
- (3) Chọn lệnh **Data \ Outline \ Subtotal**, xuất hiện hộp thoại **Subtotal**:

- Hộp **At each change in:** chọn tên cột đã dùng để xếp thứ tự (Nhân viên thực hiện)
- Hộp **Use function:** chọn hàm dùng để tổng hợp dữ liệu (Sum)
- Hộp **Add subtotal to:** đánh dấu chọn những cột kiểu số cần đưa ra kết quả tổng hợp (Số tiền)
- **Replace current subtotals:** chọn để kết quả tổng hợp mới sẽ ghi đè kết quả tổng hợp cũ, không chọn thì kết quả tổng hợp mới sẽ thêm vào cơ sở dữ liệu,
- **Page break between group:** chọn để có ngắt trang giữa các nhóm, khi in ra giấy thì mỗi nhóm một trang giấy,
- **Summary below data:** chọn / không chọn để kết quả tổng hợp ở dưới / trên mỗi nhóm. Ngoài Excel tự động thêm vào một kết quả tổng hợp Grand ... cho cả cơ sở dữ liệu,
- Nút **Remove All:** để gỡ bỏ tất cả các kết



quả tổng hợp hiện thời.

1	2	3	A	B	C	D	E
		3	Mã đơn hàng	Nhân viên thực hiện	Ngày	Khu vực	Số tiền
		4	HD001	An	01/01/2012	Quận 1	300000
		5	HD002	An	02/01/2012	Quận 1	500000
		6	HD005	An	05/02/2012	Quận 2	600000
		7	HD009	An	09/03/2012	Quận 3	500000
		8	HD010	An	10/03/2012	Quận 1	300000
		9		An Total			2200000
		12		Bình Total			1200000
		16		Sơn Total			1500000
		17		Grand Total			4900000

Bên trái bảng tính, có nút dấu – hay dấu +, nhấp vào nút đó thì dấu – trở thành dấu + và ngược lại, dấu – để xem chi tiết, dấu + chỉ xem kết quả tổng hợp.

CÔNG CỤ CONSOLIDATE

Chức năng Consolidate cho phép hợp nhất dữ liệu từ nhiều vùng dữ liệu nguồn (Sources) và hiển thị kết quả trong vùng dữ liệu đích (Destination).

Giả sử công ty xăng dầu ABC có 3 cửa hàng, mỗi cửa hàng có một bảng báo cáo doanh thu 6 tháng đầu năm 2012. Công ty có nhu cầu tổng hợp các báo cáo của 3 cửa hàng thành một báo cáo doanh thu 6 tháng đầu năm 2012 của công ty.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CÔNG TY ABC						
2	Cửa hàng số 1						
3	DOANH THU NĂM 2012						
4	Đơn vị: triệu đồng						
5	Mặt hàng	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6
6	Xăng	20	22	21	23	19	30
7	Dầu	11	12	14	13	15	17
8	Nhớt	49	48	60	48	45	67
9							

	A	B	C	D	E	F	G
1	CÔNG TY ABC						
2	Cửa hàng số 2						
3	DOANH THU NĂM 2012						
4	Đơn vị: triệu đồng						
5	Mặt hàng	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6
6	Xăng	14	15	16	23	19	20
7	Dầu	15	17	18	17	20	17
8	Nhớt	40	40	49	48	47	56
9							

	A	B	C	D	E	F	G
1	CÔNG TY ABC						
2	Cửa hàng số 3						
3	DOANH THU NĂM 2012						
4	Đơn vị: triệu đồng						
5	Mặt hàng	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6
6	Xăng	20	22	22	23	19	20
7	Dầu	15	14	13	13	15	17
8	Nhớt	42	44	46	48	50	52
9							

Thực hiện các bước sau:

- (1) Chọn vùng dữ liệu đích bằng cách trỏ chuột vào một ô bất kỳ ở vùng đó,
- (2) Chọn lệnh **Data \ Data Tools \ Consolidate**, xuất hiện hộp thoại **Consolidate**

- **Hộp Function:** chọn hàm sử dụng (Sum, Min, Max, ...), thông thường khi tổng hợp dữ liệu bạn chọn hàm Sum để tính tổng.
- **Hộp Reference:** để tham chiếu lần lượt các vùng dữ liệu nguồn.
- **Hộp All references:** chứa tất cả các vùng dữ liệu nguồn cần thiết cho việc hợp nhất. Để xóa một vùng dữ liệu trong hộp All references, bạn chọn vùng đó, rồi nhấp nút Delete.
- **Top row:** chọn nếu muốn dùng tên cột của vùng nguồn,
- **Left column:** chọn nếu muốn dùng các giá trị của cột đầu tiên của vùng nguồn, ở đây là giá trị của cột Mặt hàng,
- **Create links to source data:** chọn nếu muốn dữ liệu hợp nhất được cập nhật mỗi khi có thay đổi ở vùng dữ liệu nguồn.

1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	1									
	2				Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6
+	6		Xăng		54	59	59	69	57	70
+	10		Dầu		41	43	45	43	50	51
+	14		Nhớt		131	132	155	144	142	175
	15									

CÔNG CỤ PIVOTTABLE

PivotTable, còn gọi là bảng dữ liệu tổng hợp, là một bảng tính được tạo ra từ một cơ sở dữ liệu của Excel hay từ nguồn dữ liệu bên ngoài.

Giả sử có bảng dữ liệu bán hàng như sau:

Bảng theo dõi bán hàng

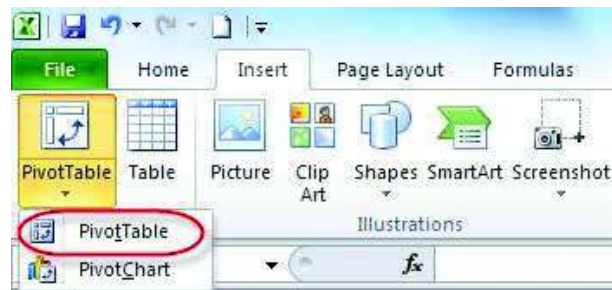
Mã đơn hàng	Nhân viên thực hiện	Ngày	Khu vực	Số tiền
HD001	An	01/01/2012	Quận 1	300000
HD002	An	02/01/2012	Quận 1	500000
HD003	Bình	03/01/2012	Quận 3	700000
HD004	Sơn	04/02/2012	Quận 3	300000
HD005	An	05/02/2012	Quận 2	600000
HD006	Sơn	06/02/2012	Quận 2	800000
HD007	Sơn	07/03/2012	Quận 1	400000
HD008	Bình	08/03/2012	Quận 1	500000
HD009	An	09/03/2012	Quận 3	500000
HD010	An	10/03/2012	Quận 1	300000

Ta muốn tổng hợp tổng số tiền mà mỗi nhân viên đã thực hiện được theo từng khu vực

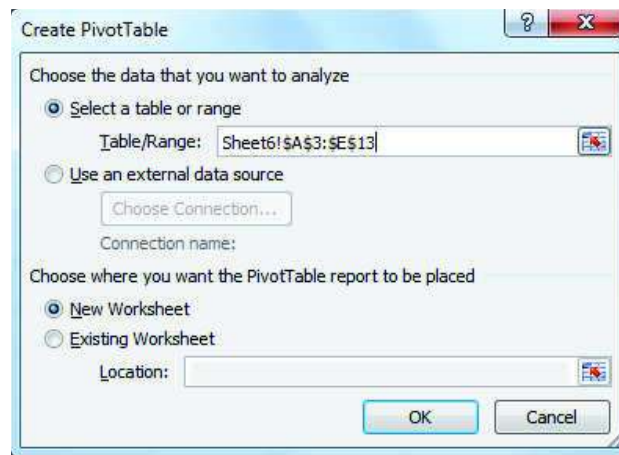
Nhân viên	Quận 1	Quận 2	Quận 3
An	?	?	?
Bình	?	?	?
Sơn	?	?	?

Cách thực hiện:

- Chọn lệnh **Insert \ Tables \ PivotTable \ PivotTable**



- Xuất hiện hộp thoại **Create PivotTable**, chọn dữ liệu mà bạn muốn phân tích và chọn nơi đặt kết quả.



- Nhấp nút OK, xuất hiện hộp thoại **PivotTable Field List**
- Bạn chọn tên trường, rồi kéo thả vào vùng bên dưới:
 - Vùng Column Labels: mỗi giá trị đại diện của một trường sẽ tạo thành một cột với tên cột là giá trị đó (Khu vực)
 - Vùng Row Labels: mỗi giá trị đại diện của một trường sẽ tạo thành một hàng với tên hàng là giá trị đó (Nhân viên thực hiện)
 - Vùng Values: mặc định tính Tổng (Sum) của các giá trị của trường (Số tiền)

Sum of Số tiền	Column Labels			
Row Labels	Quận 1	Quận 2	Quận 3	Grand Total
An	1100000	600000	500000	2200000
Bình	500000		700000	1200000
Sơn	400000	800000	300000	1500000
Grand Total	2000000	1400000	1500000	4900000

PHÂN TÍCH ĐỘ NHẠY (What-If Analysis)

What-If Analysis (phân tích điều gì sẽ xảy ra) là phương pháp cơ bản nhất để truy vấn dữ liệu trong bảng tính. Giả sử, bạn thiết lập công thức tính Lợi nhuận = Doanh thu – Chi phí. Bạn tự hỏi: Điều gì sẽ xảy ra với kết quả Lợi nhuận nếu Doanh thu thay đổi hoặc Chi phí thay đổi hoặc cả 2 cùng thay đổi?

Phân tích 1 chiều: Biến thay đổi theo hàng

Ví dụ: Doanh thu thay đổi từ 8 đến 11, chi phí không đổi = 6, lợi nhuận thay đổi?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Doanh thu	10 (Biến độc lập)					
2	Chi phí	6 (Biến độc lập)					
3	Lợi nhuận	4 (Biến phụ thuộc)					
4	Lợi nhuận = Doanh thu - Chi phí						
5							
6			Doanh thu thay đổi				
7			8	9	10	11	
8	Lợi nhuận tương ứng	4					
9							
10							
11							
12							
13							

Biến thay đổi theo hàng

Ô tham chiếu kết quả = B3

Data Table

Row input cell: \$B\$1

Column input cell:

OK Cancel

- Tạo bảng với biến Doanh thu thay đổi theo hàng (A6:F8)
- Trỏ ô tham chiếu kết quả vào ô lợi nhuận (B8 = B3)
- Chọn vùng B7:F8
- Ra lệnh **Data \ Data Tools \ What-If Analysis \ Data Table**
- Cho **Row input cell** tham chiếu đến ô B1 vì biến thay đổi theo hàng là Doanh thu.
- Nhấn OK, để xem kết quả

Phân tích 1 chiều: Biến thay đổi theo cột

Ví dụ: Doanh thu không đổi =10, chi phí thay đổi từ 5 đến 8, lợi nhuận thay đổi?

	A	B	C	D	E
1	Doanh thu	10 (Biến độc lập)			
2	Chi phí	6 (Biến độc lập)			
3	Lợi nhuận	4 (Biến phụ thuộc)			
4	Lợi nhuận = Doanh thu - Chi phí				
5					
6			Lợi nhuận tương ứng		
7			4		
8		5			
9		6			
10	Chi phí thay đổi	7			
11		8			
12					

Biến thay đổi theo cột

Ô tham chiếu kết quả = B3

Data Table

Row input cell:

Column input cell: \$B\$2

OK Cancel

- Tạo bảng với biến Chi phí thay đổi theo cột (A6:C11)
- Trỏ ô tham chiếu kết quả vào ô lợi nhuận (C7 = B3)
- Chọn vùng B7:C11
- Ra lệnh **Data \ Data Tools \ What-If Analysis \ Data Table**
- Cho **Column input cell** tham chiếu đến ô B2 vì biến thay đổi theo cột là Chi phí
- Nhấn OK để xem kết quả

Phân tích 2 chiều: 1 biến thay đổi theo hàng và 1 biến thay đổi theo cột

Ví dụ: Doanh thu thay đổi từ 8 đến 11, chi phí thay đổi từ 5 đến 8, lợi nhuận thay đổi?

Thực hiện như trong hình sau:

	A	B	C	D	E	F
1	Doanh thu	10	(Biến độc lập)			
2	Chi phí	6	(Biến độc lập)			
3	Lợi nhuận	4	(Biến phụ thuộc)			
4	Lợi nhuận = Doanh thu - Chi phí					
5						
6				Doanh thu thay đổi		
7		4	8	9	10	11
8		5				
9		6				
10	Chi phí thay đổi	7				
11		8				
12						
13						
14						

BÀI 5: LÀM VIỆC VỚI MACRO

Nội dung:

- ✓ Khái niệm
- ✓ Tạo Macro
- ✓ Thực thi Macro
- ✓ Gán Macro cho đối tượng nút nhấn, đồ họa.
- ✓ Xóa Macro

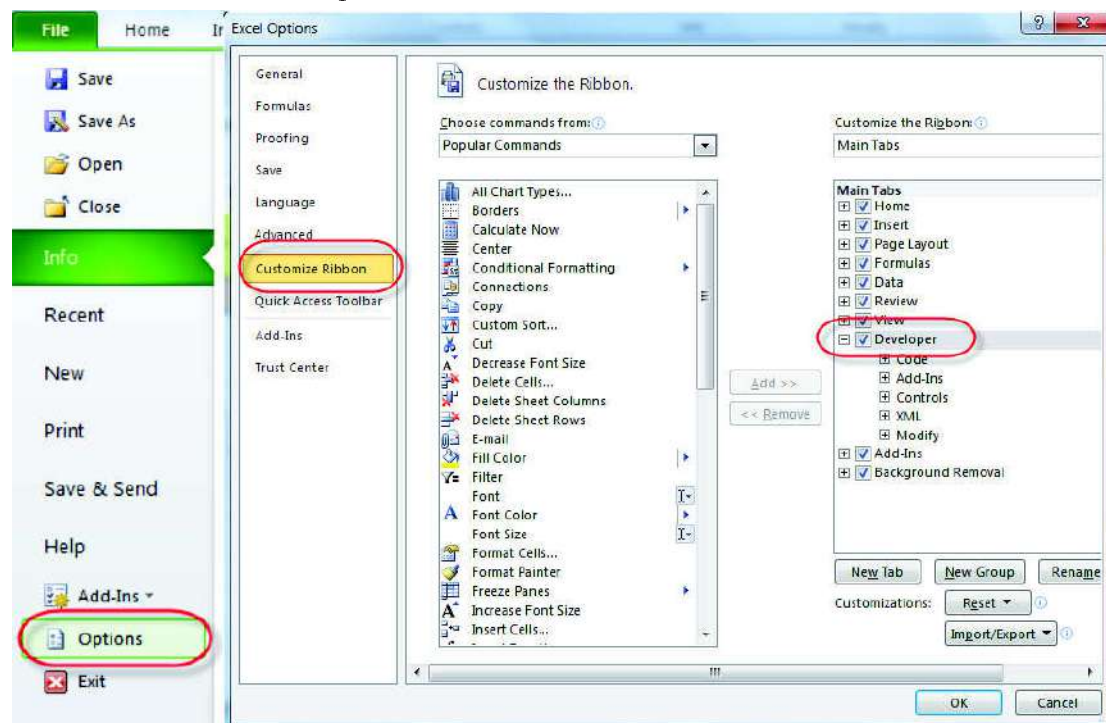
KHÁI NIỆM

Macro là công cụ cho phép ghi lại các thao tác (các lệnh) của người sử dụng dưới dạng một danh sách các lệnh. Khi ta gọi tới một macro (chạy macro), nó sẽ thực hiện lại các thao tác (các lệnh) đó một cách tự động.

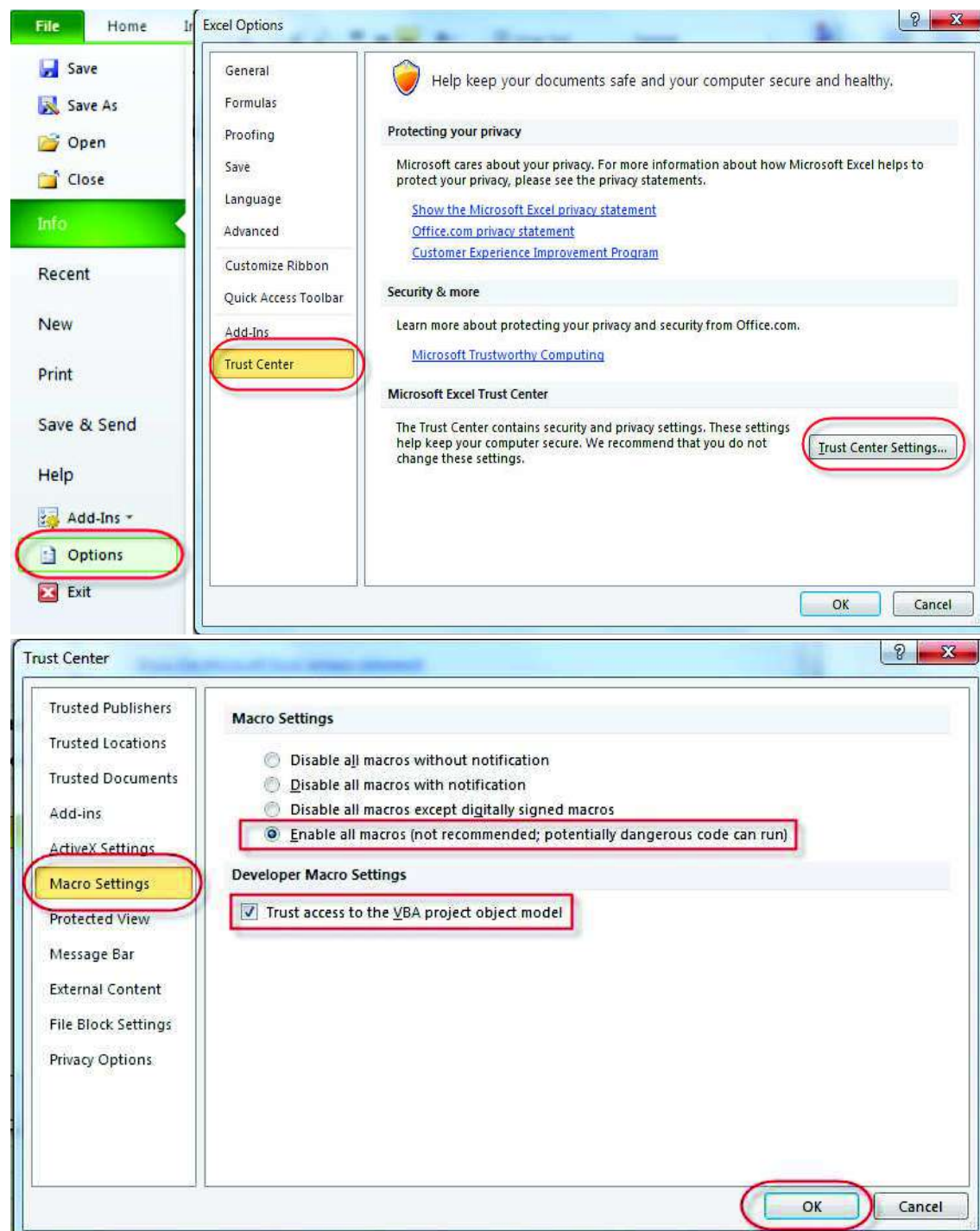
Như vậy muốn tự động hóa một quá trình, ta cần thực hiện các công việc đó, dùng macro ghi lại và khi cần thực hiện quá trình đó tự động, ta cho chạy macro.

Để làm việc với Macro, bạn cần thực hiện một số tùy chọn sau:

- Hiện thị thẻ Developer:



- Thiết lập thông số cho phép Macro hoạt động trong Excel 2010



Ví dụ: Bạn cần thiết kế một giao diện tìm kiếm thông tin như sau. Khi người dùng nhập vào một hoặc nhiều tiêu chí trên các ô tìm kiếm và nhấn nút **Tìm kiếm**. Kết quả hiển thị ở khung Kết quả tìm kiếm phía dưới.

Để thiết kế công cụ tìm kiếm, thực chất là sử dụng chức năng lọc nâng cao (Advanced filter), tuy nhiên ta không lọc thủ công mà làm thao tác đó 1 lần, ghi lại bằng Macro và khi cần tìm kiếm thì cho chạy Macro (nhấn nút Tìm kiếm) để nó thực hiện lại thao tác mà ta đã ghi.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tìm kiếm thông tin						
2							
3	Mã số	Họ tên	Ngày sinh	Phòng	LCB	Tìm kiếm	
4		Nguyễn					
5							
6	Kết quả tìm kiếm						
7	Mã số	Họ tên	Ngày sinh	Phòng	LCB		
8	NV001	Nguyễn Thanh Phong	01/01/1987	A	3000000		
9	NV004	Nguyễn Ngọc Nga	12/08/1990	X	3000000		
10	NV008	Nguyễn Minh Sang	16/08/1984	A	5000000		
11	NV009	Nguyễn Thị Hoài Thương	17/12/1981	B	5000000		
12	NV010	Nguyễn Minh Anh	18/08/1980	X	3000000		
13							
14							
15							
16							
17							

Chuẩn bị dữ liệu:

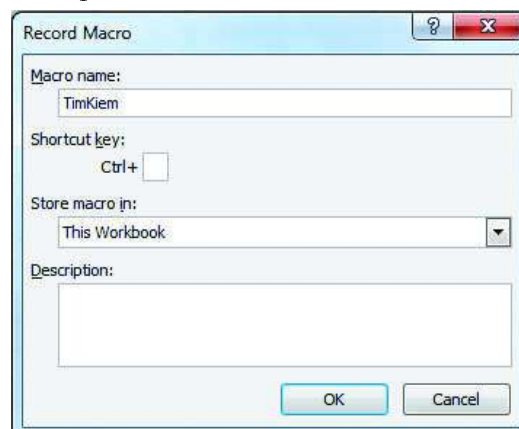
- Lập bảng dữ liệu gốc (Bảng tính lương) có thể cùng hoặc khác với sheet Tìm kiếm
- Lập vùng điều kiện lọc (vùng để nhập vào các tiêu chí tìm kiếm).
- Lập vùng kết quả phía dưới (Nhập tên trường thông tin cần hiển thị trong kết quả)

TẠO MACRO

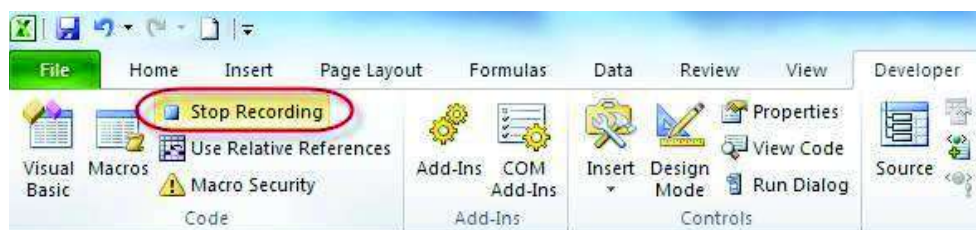
- Vào **Developer \ Code \ Record macro**



- Đặt tên cho Macro, chọn phím tắt nếu cần, OK

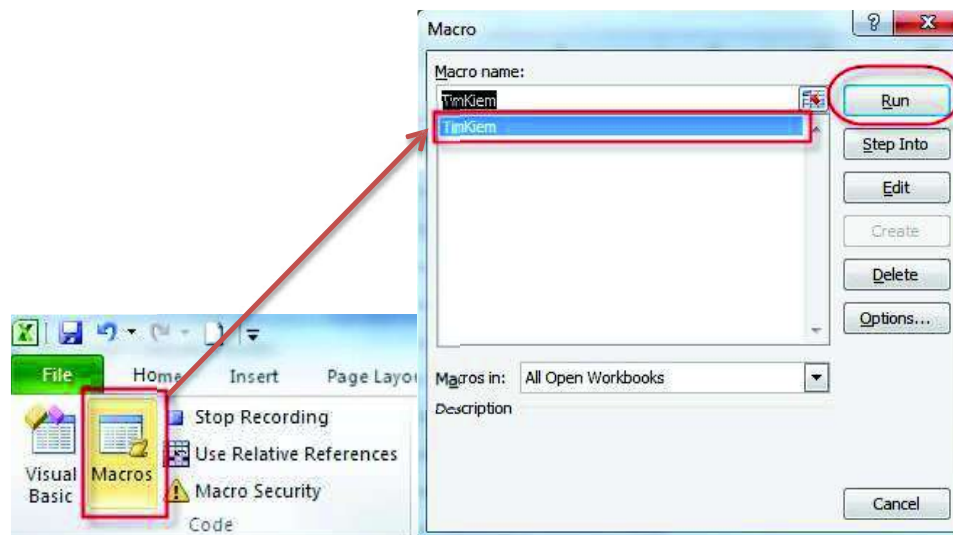


- Thực hiện các thao tác muốn ghi lại. Trong ví dụ này ghi lại thao tác lọc bằng Advanced Filter: lọc bảng dữ liệu gốc với vùng điều kiện lọc, kết quả lọc tham chiếu đến vùng kết quả. (Xem lại phần trích lọc nâng cao ở Bài 3: “Cơ sở dữ liệu”)
- Bấm nút **Stop Recording** để kết thúc



THỰC THI MACRO

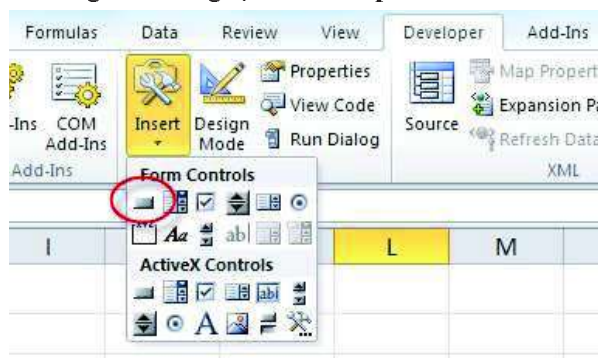
- Chọn **Developer \ Code \ Macros**. Xuất hiện hộp thoại Macro.
- Chọn một Macro muốn thực thi, nhấn Run



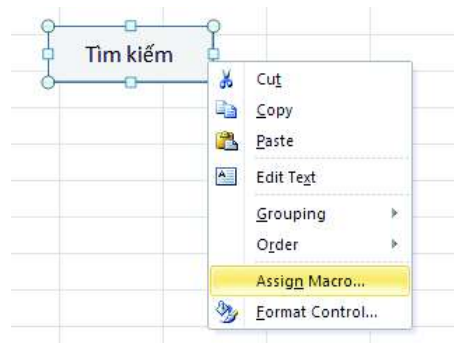
GÁN MACRO CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG

Thực hiện gán Macro cho nút nhấn:

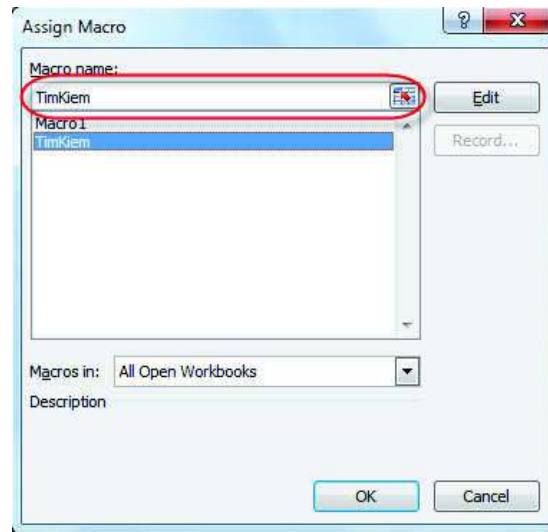
- Chèn nút nhấn vào bảng tính bằng lệnh **Developer \ Controls \ Form Controls \ Button**



- Trở phải vào nút nhấn, chọn Assign macro



- Chọn tên Macro, nhấn OK



Lưu ý: Bạn có thể thực hiện việc gán Macro tương tự cho các đối tượng đồ họa (như hình vẽ, ảnh,...)

XÓA MACRO

- Chọn **Developer \ Code \ Macros**. Xuất hiện hộp thoại Macro.
- Chọn một Macro muốn xóa, nhấn Delete

