



TIN HỌC ỨNG DỤNG

(CH1 - CƠ SỞ DỮ LIỆU)

Phan Trọng Tiến

BM Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin, VNUA

Email: phantien84@gmail.com

Website: <http://timoday.edu.vn>



Nội dung chính

1. Khái niệm
2. Sắp xếp(Menu *Data/Sort*)
3. Lọc dữ liệu (Menu *Data/Filter*)
4. Các hàm xử lý cơ sở dữ liệu
5. Bảng hai chiều (Menu *Data/Pivot Table*)
6. In trang tính



1. Khái niệm

- ❑ CSDL gồm các trường (field) và bản ghi (record).
- ❑ Trường là một cột CSDL, mỗi trường biểu thị một thuộc tính của đối tượng và có kiểu dữ liệu nhất định.
- ❑ Bản ghi là một hàng dữ liệu.
- ❑ Dòng đầu của miền CSDL chứa các tên trường, các dòng tiếp sau là các bản ghi

Ch1 - Cơ sở dữ liệu

3



Ví dụ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2									Hệ số tính lương	200	
3											
4	STT	HỌ VÀ TÊN	SỐ CON	BẠC LG	GIỜ CÔNG	LOẠI	LCB	THƯỜNG	PHỤ CẤP	T.ƯỖNG	TỔNG
5	1	Nguyễn Văn Nam	3	250	200	B	50000	0	10000		60000
6	2	Trần Thu Lan	1	290	208	A	58000	50000		5	108005
7	3	Lê Văn Thịnh	1	242	200	B	48400	0		5	48405
8	4	Trần Văn Tuấn	0	310	208	A	62000	50000		0	112000
9	5	Ngô Quốc Hưng	2	333	200	B	66600	0	10000		76600
10	6	Vũ Thị Hoa	3	410	200	B	82000	0	10000		92000
11	7	Giảng Kiều	0	250	198	C	50000	-20000		0	30000
12	8	Lý Mỹ Phụng	2	346	208	A	69200	50000	10000		129200
13	9	Lê Kiều Oanh	1	310	196	C	62000	-20000		5	42005
14	10	Trần Văn Bình	1	510	208	A	102000	50000		5	152005
15	11	La Văn Thoại	0	290	208	A	58000	50000		0	108000

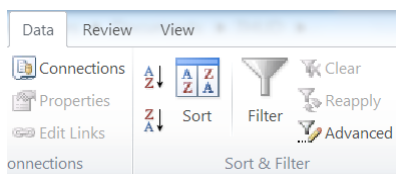
Ch1 - Cơ sở dữ liệu

4



2. Sắp xếp (Menu *Data/Sort*)

- ❑ Khi sắp xếp CSDL → *phải chọn tất cả các cột.*
- ❑ Cơ sở dữ liệu không có dòng tên trường thì tên cột sẽ thay tên trường.
- ❑ Có thể sắp xếp theo hàng hoặc theo cột
- ❑ Cách làm: Chọn miền → chọn menu Data/Sort



Ch1 - Cơ sở dữ liệu

5



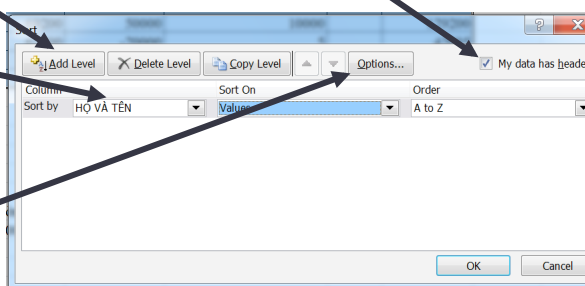
Sắp xếp (Menu *Data/Sort*)

Thêm cột sắp xếp

Có để tiêu đề ở đầu dòng không?

Chọn cột sắp xếp

Chọn Option sắp xếp theo các tùy chọn



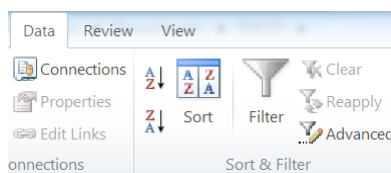
Ch1 - Cơ sở dữ liệu

6



3. Lọc dữ liệu (Menu *Data/Filter*)

- ❑ Dùng để lấy các bản ghi thỏa mãn điều kiện nhất định.
- ❑ Có hai loại:
 - ❑ AutoFilter: hỗ trợ điều kiện lọc.
 - ❑ Advanced Filter: tự định nghĩa điều kiện lọc.
- ❑ Cách sử dụng:



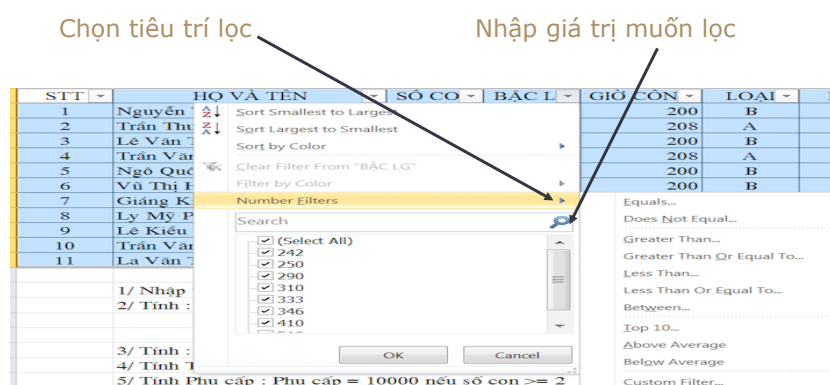
Ch1 - Cơ sở dữ liệu

7



3.1 AutoFilter

- ❑ Chọn miền CSDL, đặt tên *Database*.
- ❑ Vào menu *Data/Filter/AutoFilter*



Ch1 - Cơ sở dữ liệu

8

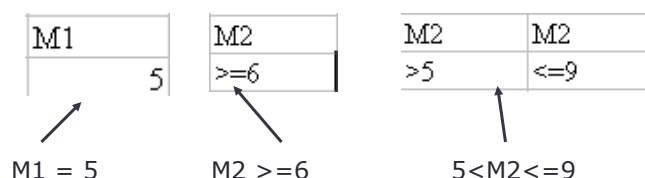


3.2 Advanced Filter

□ Các bước:

- Định miền điều kiện (có thể đặt tên *Criteria*) gồm: dòng đầu ghi tên trường để định điều kiện, các dòng ghi điều kiện liên kế bên dưới. Các Điều kiện cùng dòng là phép toán **AND**, khác dòng là phép toán **OR**

□ Ví dụ:



Advanced Filter

Hiện KQ lọc ngay tại miền dữ liệu

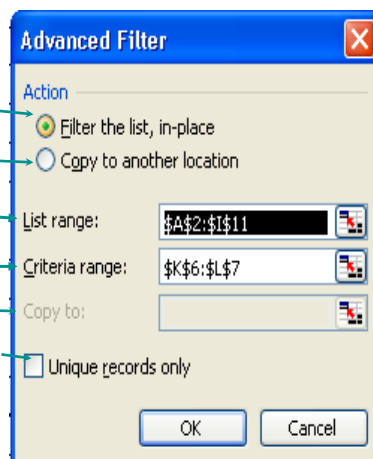
Hiện KQ lọc ra nơi khác

Chọn miền CSDL

Chọn miền điều kiện

Chọn miền hiện KQ

Chỉ hiện 1 bản ghi trong số những KQ trùng lặp





4. Các hàm xử lý cơ sở dữ liệu

❑ Cú pháp:

Tên_hàm(MiềnCSDL,Cột n,Miền_điều_kiện)

tính toán trên trường ở đối số thứ 2 của miền CSDL thỏa mãn miền tiêu chuẩn.

❑ Đối số thứ 2 cũng có thể là tên cột (tên trường).

❑ Tên_hàm gồm:

- ❑ DSUM: Tính tổng của một dãy hoặc CSDL thỏa mãn điều kiện
- ❑ DMAX: Tìm Max của một dãy hoặc CSDL thỏa mãn điều kiện
- ❑ DMIN: Tìm Min của một dãy hoặc CSDL thỏa mãn điều kiện
- ❑ DAVERAGE: Tính trung bình của một dãy hoặc CSDL thỏa mãn điều kiện
- ❑ DCOUNT: Đếm số ô của một dãy hoặc CSDL thỏa mãn điều kiện



Ví dụ

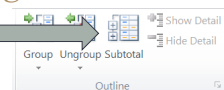
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tree	Height	Age	Yield	Profit	Height				
2	Apple	>10				<16				
3	Pear									
4	Tree	Height	Age	Yield	Profit					
5	Apple	18	20	14	105					
6	Pear	12	12	10	96					
7	Cherry	13	14	9	105					
8	Apple	14	15	10	75					
9	Pear	9	8	8	76.8					
10	Apple	8	9	6	45					
11										
12	Tổng lợi nhuận của cây Táo					225	=DSUM(A4:E10,5,A1:A2)			
13	Lợi nhuận Max của các cây táo và cây lê					105	=DMAX(A4:E10,5,A1:A3)			
14	Lợi nhuận Min của các cây táo có chiều cao > 10					75	=DMIN(A4:E10,5,A1:B2)			
15	Tuổi trung bình của các cây trong CSDL					13	=DAVERAGE(A4:E10,3,A4:E10)			
16	Đếm xem có bao nhiêu cây táo có 10 < chiều cao < 16					1	=DCOUNT(A4:E10,"Age",A1:F2)			
17										



5. Tính toán theo nhóm số liệu

- ❑ B1: Sắp xếp CSDL với *khóa là trường phân nhóm*
- ❑ B2: Chọn CSDL, *gồm cả dòng tên trường*
- ❑ B3: vào menu Data/Subtotal...

Chọn trường
phân nhóm
Chọn hàm cần tính
Chọn những trường
cần tính toán



Nên để 2 lựa chọn
mặc định như hình vẽ



Kết quả

	4	Tree	Height	Age	Yield	Profit
•	5	Apple	18	20	14	105
•	6	Apple	14	15	10	75
•	7	Apple	8	9	6	45
-	8	Apple	40	44	30	225
•	9	Cherry	13	14	9	105
-	10	Cherry	13	14	9	105
•	11	Pear	12	12	10	96
•	12	Pear	9	8	8	76.8
-		Pear				
	13	Total	21	20	18	172.8
-	14	Grand	74	78	57	502.8



6. Bảng hai chiều (Menu *Data/Pivot Table*)

- ❑ Tổng kết dữ liệu theo phân loại “categories” dữ liệu.
- ❑ Pivot Table có các khái niệm:
 - ❑ Row field: số liệu dùng để ghi các đầu dòng ở bảng hai chiều.
 - ❑ Column field: số liệu dùng để ghi các đầu cột ở bảng hai chiều.
 - ❑ Page field: số liệu dùng để ghi các đầu trang ở bảng hai chiều
 - ❑ Data : số liệu để tính
- ❑ Các bước:
 - ❑ Chọn CSDL và đặt tên là *Database*
 - ❑ Vào menu Insert\PivotTable and ...



Sử dụng PivotTable

- ❑ 1 – Một nguồn dữ liệu bên ngoài, được tổ chức theo các cột
- ❑ 2 – Cột dữ liệu dùng cho Report Filter
- ❑ 3 – Cột dữ liệu dùng cho Column Label
- ❑ 4 – Cột dữ liệu dùng cho Row Label
- ❑ 5 – Cột dữ liệu dùng cho vùng Values





Ví dụ

1	Bảng thống kê tiền lĩnh				
2	Khoa	Bộ môn	Người lĩnh	Số tiền lĩnh	Ngày lĩnh
3	Kinh tế	Tổ chức	Trần Thu Hà	2000000	12/20/1999
4	Kinh tế	Thống kê	Lê Văn Thu	3000000	11/25/1999
5	Kinh tế	Tổ chức	Ngô Thu Thủy	5000000	10/10/1999
6	Sư phạm	Ngoại ngữ	Đỗ Thu An	1000000	9/2/1999
7	Sư phạm	Tin học	Nguyễn Văn Hải	6000000	3/10/1999
8	Sư phạm	Ngoại ngữ	Lê Văn Thoan	2000000	12/3/1999
9	Sư phạm	Tâm lý	Lê Hùng	2500000	3/25/1999
10	Cơ điện	Máy kéo	Ngô Thu An	3500000	12/25/1999
11	Cơ điện	Điện	Đỗ Thu Anh	4500000	6/12/1999
12	Cơ điện	Máy kéo	Nguyễn Văn Hùng	1500000	4/2/1999
13	Cơ điện	Điện	Đỗ Xuân Minh	7500000	7/8/1999
14	Sư phạm	Tin học	Trịnh Xuân Thu	4500000	5/7/1999
15	Kinh tế	Tổ chức	Ngô Thị Hà	6500000	9/8/1999
16	Kinh tế	Thống kê	Lê Thanh	3500000	12/12/1999

Ch1 - Cơ sở dữ liệu

17



Kết quả

16384C	B	C	D	E	F	G	H	I	J
(All)									
Số tiền lĩnh	Column Labels								
Labels	Điện	Máy kéo	Ngoại ngữ	Tâm lý	Thống kê	Tin học	Tổ chức	Tổ chức	Grand Total
Thu An			1000000						1000000
Thu Anh	4500000								4500000
Xuân Minh	7500000								7500000
Hùng				2500000					2500000
anh					3500000				3500000
n Thoan			2000000						2000000
n Thu					3000000				3000000
Thị Hà							6500000		6500000
Thu An	3500000								3500000
Thu Thủy						5000000			5000000
ên Văn Hải						6000000			6000000
ên Văn Hùng	1500000								1500000
Thu Hà							2000000		2000000
Xuân Thu						4500000			4500000
d Total	12000000	5000000	3000000	2500000	6500000	10500000	5000000	8500000	53000000

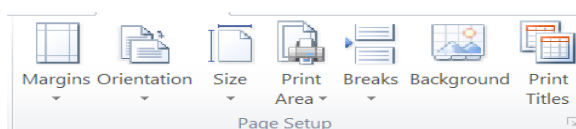
Ch1 - Cơ sở dữ liệu

18



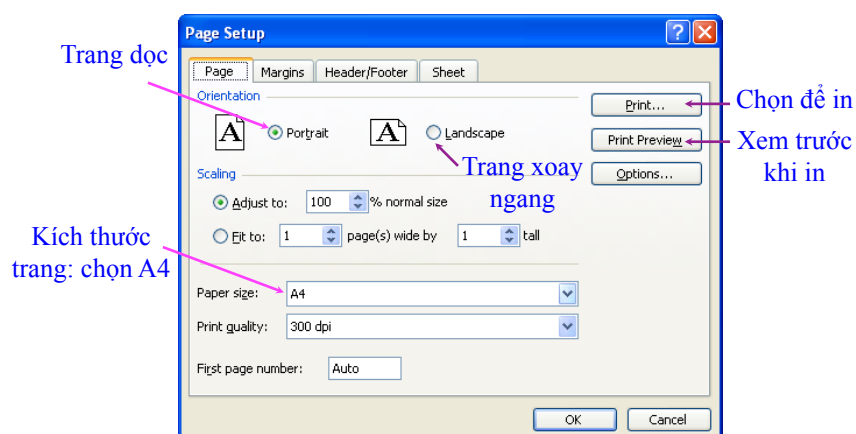
7. In trang tính

- ❑ Trước khi in ấn cần phải định dạng trang in để được trang in đúng yêu cầu
- ❑ Vào menu *Page Layout*
- ❑ Chọn các nút trên thanh công cụ để cấu hình trang in



Định dạng trang in

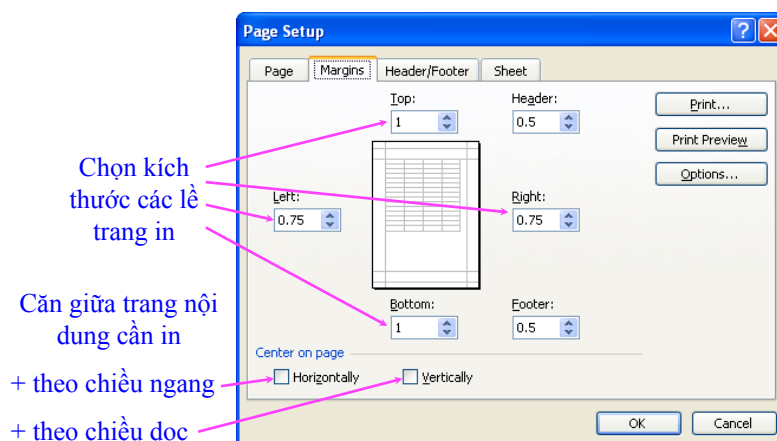
1. Tab Page:



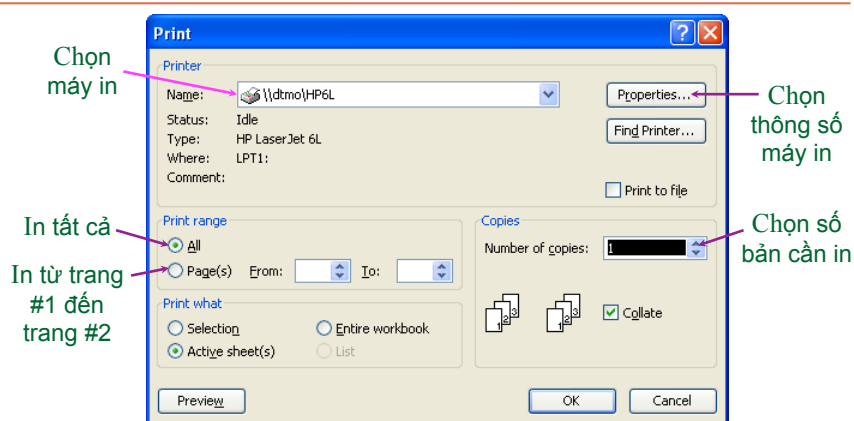


Định dạng trang in (2)

2. Tab Margins:



In ấn (Ctrl+P, File/Print)



- Để tránh bản in không đẹp, không chính xác, nên xem kỹ trước khi in bằng cách bấm nút Preview