

UBND TỈNH LÂM ĐỒNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG ĐÀ LẠT

GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN: EXCEL NÂNG CAO NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG
TIN (ƯDPM) TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ - ngày tháng năm 2017
của Trường Cao đẳng Đà Lạt)*

LƯU HÀNH NỘI BỘ

Đà Lạt, năm 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Vài nét về xuất xứ giáo trình:

Giáo trình này được viết theo Kế hoạch số 1241/KH-CDNĐL ngày 30 tháng 12 năm 2016 của Trường Cao đẳng nghề Đà Lạt về việc triển khai xây dựng chương trình đào tạo theo Luật Giáo dục nghề nghiệp để làm tài liệu dạy nghề trình độ cao đẳng.

Quá trình biên soạn:

Trên cơ sở tham khảo các giáo trình, tài liệu về Excel kết hợp với thực tế nghề nghiệp của nghề Công nghệ thông tin (Ứng dụng phần mềm), giáo trình này được biên soạn có sự tham gia tích cực của các giáo viên có kinh nghiệm, cùng với những ý kiến đóng góp quý báu của các chuyên gia về lĩnh vực công nghệ thông tin.

Mối quan hệ của tài liệu với chương trình, mô đun/môn học:

Căn cứ vào chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin (Ứng dụng phần mềm) giáo trình giúp cung cấp cho người học cách sử dụng ứng dụng Microsoft Excel. Đây là một chương trình xử lý bảng tính rất mạnh, có thể giải quyết hầu hết các bài toán từ đơn giản đến phức tạp bằng những tính năng sẵn có trong chương trình. Thế mạnh của bảng tính Excel, ngoài các công thức sẵn có còn là Macro.

Để học được mô đun này người học cần học qua môn Tin học văn phòng nhằm có kiến thức excel căn bản nhằm sử dụng được các chức năng nâng cao của ứng dụng Microsoft Excel.

Cấu trúc chung của giáo trình Excel nâng cao bao gồm 6 bài:

Bài 1. Một số tính năng cao cấp

Bài 2. Cơ sở dữ liệu nâng cao

Bài 3. Một số hàm tài chính

Bài 4. Một số ứng dụng Excel trong kế toán

Bài 5. Chia sẻ với các chương trình khác

Bài 6. Macro

Lời cảm ơn

Giáo trình được biên soạn trên cơ sở các văn bản quy định của Nhà nước và tham khảo nhiều tài liệu liên quan có giá trị. Song chắc hẳn quá trình biên soạn

không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Ban biên soạn mong muốn và thực sự cảm ơn những ý kiến nhận xét, đánh giá của các chuyên gia, các thầy cô đóng góp cho việc chỉnh sửa đề giáo trình ngày một hoàn thiện hơn.

Đà Lạt, ngày 07 tháng 7 năm 2017

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên Trương Thị Thanh Thảo
2. Ngô Thiên Hoàng
3. Phạm Đình Nam
4. Nguyễn Quỳnh Nguyên
5. Phan Ngọc Bảo

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	2
LỜI GIỚI THIỆU	3
BÀI 1: MỘT SỐ TÍNH NĂNG CAO CẤP	11
1. GOAL SEEK.....	11
1.1 Khái niệm:.....	11
1.2 Cách dùng	11
1.2.1 Yêu cầu khi dùng hàm Goal seek:.....	11
1.2.2 Cách hoạt động của Goal Seek.....	12
1.3 Ứng dụng bài toán Tìm giá trị thanh toán của khoản tiền trong tương lai ...	12
1.3.1 Thiết lập bài toán	12
1.3.2 Dùng hàm Goal seek.....	12
1.3.3 Các dạng thay đổi bài toán trên	14
1.4 Ứng dụng bài toán Thiết lập giá	15
1.4.1 Thiết lập mô hình bài toán Tối ưu hóa lợi nhuận sản phẩm	15
1.4.2 Goal seek và mô hình định giá:	16
1.4.3 Giá trị xấp xỉ của Goal Seek.....	17
1.5 Bài tập	18
2. Solver	19
2.1 Khái niệm.....	19
2.2 Cách dùng	19
2.3 Ứng dụng bài toán 2 giá.....	20
2.3.1 Thiết lập mô hình bài toán 2 giá.....	20
2.3.2 Solver với bài toán 2 giá.....	21
2.4 Ứng dụng bài toán với những ràng buộc	21
2.4.1 Thiết lập bài toán	22
2.4.2 Giải quyết bài toán bằng Solver	23

2.5 Bài Tập.....	23
BÀI 2: CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO.....	26
1. Subtotal.....	26
1.1 Đặt vấn đề.....	26
1.2 Các bước tính tổng:	26
1.2.1 Tạo tổng chính và tổng con hãy thực hiện theo các bước sau:	26
1.2.2 Xóa bảng tính tổng:.....	28
1.2.3 Ví dụ:	28
2. Pivot Table.....	31
2.1 Đặt vấn đề.	31
2.1.1 Khái niệm về Pivot Table	31
2.1.2 Chức năng của Pivot Table.....	31
2.2 Tạo Pivot Table	32
2.3 Chỉnh sửa Pivot Table	33
2.4 Tạo biểu đồ từ Pivot Table.....	33
2.5 Ví dụ.....	34
3. Consolidate	39
3.1 Khái niệm về Consolidate:.....	39
3.2 Cách sử dụng Consolidate.....	39
3.3 Tạo Consolidate	40
3.4 Chỉnh sửa Consolidate	40
BÀI 3: MỘT SỐ HÀM TÀI CHÍNH	41
1. Hàm DB (Declining Balance).....	41
1.1 Cú pháp	41
1.2 Giải thích lệnh	41
1.3 Ví dụ.....	42
2. Hàm FV.....	43

2.1	Cú pháp	43
2.2	Giải thích lệnh.....	43
2.3	Ví dụ.....	43
2.4	Bài tập	44
3.	Hàm IPMT	46
3.1	Cú pháp	46
3.2	Giải thích lệnh.....	46
3.3	Ví dụ.....	47
4.	Hàm ISPMT	47
4.1	Cú pháp	47
4.2	Giải thích lệnh.....	47
4.3	Ví dụ.....	48
5.	Hàm NPER.....	48
5.1	Cú pháp	48
5.2	Giải thích lệnh.....	48
5.3	Ví dụ.....	49
6.	Hàm NPV	50
6.1	Cú pháp:	50
6.2	Giải thích lệnh.....	50
6.3	Ví dụ.....	51
7.	Hàm PMT	51
7.1	Cú pháp	51
7.2	Giải thích lệnh.....	52
7.3	Ví dụ.....	52
8.	Hàm PPMT	53
8.1	Cú pháp	53
8.2	Giải thích lệnh.....	53

8.3 Ví dụ.....	54
9. Hàm PV.....	55
9.1 Cú pháp	55
9.2 Giải thích lệnh	55
9.3 Ví dụ.....	56
10. Hàm SLN (Straight Line)	57
10.1 Cú pháp	57
10.2 Giải thích lệnh.....	57
10.3 Ví dụ	57
11. Bài tập:.....	57
BÀI 4: MỘT SỐ ỨNG DỤNG EXCEL TRONG KẾ TOÁN.....	61
1. Kế toán tiền mặt ngân hàng.....	61
1.1 Giới thiệu các tài khoản liên quan.....	61
1.2 Những nghiệp vụ chính của kế toán tiền mặt	61
1.3 Kế toán tiền mặt ngân hàng trong Excel.	63
1.4 Ví dụ về kế toán tiền mặt – Ngân hàng.....	63
1.5 Lời giải cho ví dụ về kế toán tiền mặt.....	64
2. Kế toán tiền Lương.....	69
2.1 Các nghiệp vụ của kế toán tiền lương.....	69
2.2 Đặt vấn đề cho công việc kế toán tiền lương trong một doanh nghiệp cụ thể 70	
2.3 Giải bài toán trên bằng Excel.....	70
3. Bài tập.....	73
BÀI 5: CHIA SẺ VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH KHÁC	75
1. Hòa trộn Excel với Word.....	75
1.1 Tạo một bảng tính mới Excel từ Word:	75
1.2 Chèn một bảng tính Excel có sẵn vào Word.....	77

1.3	Liên kết một phần của bảng tính Excel có sẵn vào trong Word	79
1.4	Hòa trộn một tài liệu Word vào Excel	80
2.	Hòa trộn Excel với Access.....	80
2.1	Chèn bảng tính Excel vào Access.....	80
2.2	Liên kết bảng tính Excel vào Access	84
	Bài 6: MACRO	86
1.	Định nghĩa Macro.....	86
2.	Tạo Macro	87
2.1	Tạo Macro theo kịch bản	87
2.2	Tạo Macro sử dụng Microsoft Visual Basic for Application	91
2.3	Quản lý Macro	93
2.4	Xóa Macro.....	93
3.	Thực thi Macro	93
3.1	Thực thi Macro bằng phím tắt	94
3.2	Thực thi Macro thông qua trình quản lý Macro	94
3.3	Thực thi Macro trực tiếp từ VIBAIDE	95
4.	Xây dựng hàm mới trong Excel bằng VBA	96
4.1	Khái niệm về hàm trong Excel	96
4.2	Tạo hàm mới bằng VBA.....	96
4.2.1	<i>Tạo hàm mới bằng VBA.....</i>	<i>97</i>
4.2.2	<i>Cấu trúc hàm.....</i>	<i>97</i>
4.2.3	<i>Tạo hàm mới</i>	<i>98</i>
4.2.4	<i>Hàm trả về lỗi và cách khắc phục.....</i>	<i>99</i>
4.3	Ví dụ đơn giản với VBA.....	100
4.4	Bài tập ứng dụng	102
5.	Bài tập.....	107
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	108

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN EXCEL NÂNG CAO

Tên mô đun: Excel nâng cao

Mã mô đun: MD32

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

1. Vị trí: Excel nâng cao là mô đun học sau mô đun Tin học văn phòng.
2. Tính chất: Là mô đun tự chọn.

II. Mục tiêu mô đun:

1. Về kiến thức:
 - Trình bày được một số tính năng cao cấp, thao tác trên cơ sở dữ liệu;
 - Nêu và vận dụng được các hàm tài chính;
 - Trình bày được phương pháp lập trình VBA trên Excel;
2. Về kỹ năng:
 - Tạo bảng thống kê, kết nối các bảng;
 - Sử dụng được nhóm hàm tài chính;
 - Xử lý một số yêu cầu về kế toán thông qua các ứng dụng cụ thể;
3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.
 - Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

III. Nội dung mô đun:

BÀI 1: MỘT SỐ TÍNH NĂNG CAO CẤP

Mã bài: MD32_01

Giới thiệu:

Bài học giúp sinh viên thiết lập bài toán trên bảng tính Excel sử dụng hàm Goal seek và hàm Solver.

Mục tiêu:

- Hiểu được ý nghĩa, công dụng, các thao tác của hàm Goal seek, Solver;
- Phân tích được bài toán và đưa bài toán về dạng phương trình 1 ẩn hoặc 2 ẩn;
- Thiết lập bài toán trên bảng tính Excel;
- Sử dụng được hàm Goal seek và hàm Solver;
- Có tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi phân tích và thiết lập bài toán.

1. GOAL SEEK

1.1 KHÁI NIỆM:

Goal seek (*Hàm mục tiêu*) thường áp dụng trong các bài toán như tính doanh thu hòa vốn, thay đổi một chỉ tiêu chi phí nào đó để có được lợi nhuận như mong muốn, tính tổng chi phí cho tổng chi phí ròng phải trả...

1.2 CÁCH DÙNG

1.2.1 Yêu cầu khi dùng hàm Goal seek:

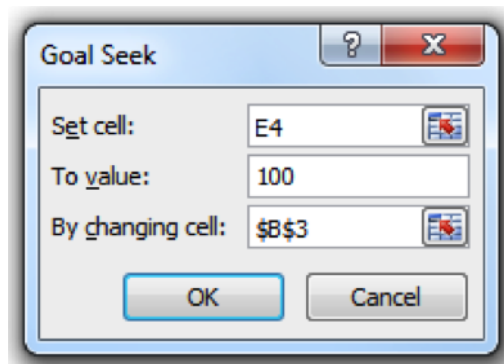
Trước khi chạy Goal Seek, cần thiết lập bảng tính theo một mẫu nào đó và thực hiện 3 bước sau đây:

- ✓ Thiết lập một ô làm ô thay đổi (changing cell). Đây là giá trị mà Goal Seek sẽ xử lý lặp đi lặp lại để cố gắng đạt được kết quả gần đúng nhất. Rồi nhập một giá trị ban đầu trong ô này, có thể giả định bằng không.
- ✓ Thiết lập các giá trị nhập liệu khác cho công thức và đặt cho chúng những giá trị thích hợp.
- ✓ Tạo một công thức để Goal Seek sử dụng trong quá trình cố gắng đạt được mục tiêu.

Thực hiện trên bảng tính Excel:

- ✓ Thực hiện trên MS Excel 2010: Data\ What-If Analysis\Goalseek.

- ✓ Xác định các tham số cho hàm (Set cell, To value, By changing cell).



Hình 1.1

Lưu ý:

- * Khi thiết lập một bảng tính để sử dụng Goal Seek, thường có một công thức trong một ô và các biến cho công thức này (với một giá trị ban đầu) trong những ô khác. Công thức có thể có nhiều biến, nhưng Goal Seek chỉ cho phép xử lý mỗi lần một biến mà thôi.

- * Xác định các biến trong công thức và giá trị ban đầu cho các biến.

1.2.2 Cách hoạt động của Goal Seek

Hàm Goal Seek hoạt động bằng cách sử dụng phương pháp lặp đi lặp lại (iterative method) để tìm ra lời giải. Nghĩa là, Goal Seek sẽ thử giá trị ban đầu của biến để xem nó có tạo ra kết quả mong muốn hay không. Nếu không, Goal Seek sẽ thử tiếp với những giá trị khác nhau, cho đến khi nào kết quả mà nó tìm được gần giống với kết quả mong muốn nhất.

1.3 ỨNG DỤNG BÀI TOÁN TÌM GIÁ TRỊ THANH TOÁN CỦA KHOẢN TIỀN TRONG TƯƠNG LAI

1.3.1 Thiết lập bài toán

Một người đang muốn để dành tiền để mua một thiết bị có trị giá \$50.000, thời gian là 5 năm tính từ hôm nay. Giả sử rằng, tiền gửi ngân hàng có lãi suất là 5% một năm, vậy cần phải gửi vào ngân hàng mỗi năm tối thiểu là bao nhiêu để đạt được mong muốn của mình?

1.3.2 Dùng hàm Goal seek

Dùng hàm Goal seek để tìm kiếm số tiền phải nộp vào ngân hàng mỗi năm để sau 5 năm sẽ có \$50.000

	A	B
1	Lãi xuất	5%
2	Thời gian	5
3	Tiền góp mỗi năm	-
4		
5	Số tiền mong muốn	£0.00

Hình 1.2

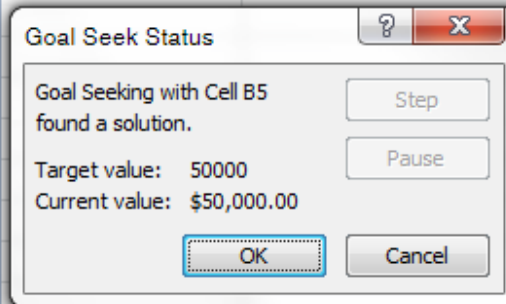
Trong hình 1.2 trên:

- * Ô B5 là ô thay đổi (changing cell): số tiền tối thiểu phải gửi vào ngân hàng mỗi năm (với giá trị ban đầu là không có đồng nào cả).
- * Các ô B1 và B2 được sử dụng làm các hằng cho hàm FV() ở ô B5.
- * Ô B5 chứa hàm FV(), là một hàm chuyên dùng để tính một giá trị tương lai cho một khoản đầu tư. Kết quả mong muốn ở đây sẽ là \$50,000.
- * Tại ô B5 = FV(B1, B2, B3)

Chạy Goal Seek:

- 1) Chọn **Data, What-If Analysis, Goal Seek**. Excel hiển thị hộp thoại **Goal Seek**.
- 2) Nhập tham chiếu đến ô chứa công thức trong hộp **Set Cell**. Trong trường hợp này, là \$B\$5.
- 3) Nhập giá trị mong muốn 50000 sẽ là kết quả của công thức trong hộp **To Value**.
- 4) By **changing cell** ở đây là ô \$B\$3 để đạt được giá trị ở To Value cho công thức ở Set Cell.

	A	B
1	Lãi suất	5%
2	Thời gian	5
3	Tiền góp mỗi năm	-9048.739906
4		
5	Số tiền mong muốn	\$50,000.00
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		



Hình 1.3

5) Sau khi nhấn **OK** của hộp thoại, Goal Seek hiển thị kết quả mà nó tìm được vào ô thay đổi (là giá trị \$-9,048.739906 ở ô B3) và hộp thoại **Goal Seek Status** cho biết nó có tìm được lời giải hay không. Đồng thời so sánh kết quả áp dụng lời giải này (Current value) với kết quả mà bạn muốn có (Target value).

Goal Seek tính ra kết quả: Nếu muốn có được \$50,000 sau 5 năm, thì ngay từ bây giờ, mỗi năm phải gửi vào ngân hàng ít nhất \$-9,048.739906, với giả thiết lãi suất tiền gửi trong suốt 5 năm là 5% một năm.

Nếu đồng ý với kết quả của Goal Seek tìm được, thì nhấn **OK** để chấp nhận kết quả ở ô thay đổi (là giá trị \$-9,048.739906 ở ô B3). Bỏ qua kết quả này, nhấn **Cancel**.

1.3.3 Các dạng thay đổi bài toán trên

Các phương trình đại số thì thường không xuất hiện trong một mô hình kinh doanh, tuy nhiên, vì đây là một trong những khả năng của Goal Seek

Giải một phương trình như sau:

$$\frac{(3x-8)^2(x-1)}{4x^2-5}=1$$

Thực hiện giải bài toán trên theo bước sau:

- ✓ Bước 1: Mở MS Excel thiết lập như bảng sau:

	A	B
1	Biến x	Phương trình
2	0	12.8

Hình 1.4

Giả sử biến $x = 0$ lưu ở ô A2 và phương trình lưu trong ô B2. Mục tiêu cần đạt là bằng 1

$$\text{Ô B2} = (((3 * A2 - 8) ^ 2) * (A2 - 1)) / (4 * A2 ^ 2 - 5)$$

✓ Bước 2: Dùng Goal Seek để xác lập mục tiêu cho công thức trên bằng 1 (về phải của phương trình), bằng cách thay đổi giá trị của A2

✓ Bước 3: Dùng hàm Goal seek:

* Set cell: B2.

* To value: 1

* By changing celling: A2

✓ Bước 4: Nhấn OK

➔ Kết quả đạt được là

	A	B
1	Biến x	Phương trình
2	0.946893852	1.000029302

Hình 1.6

Giá trị tại ô A2 là lời giải cho nghiệm x của phương trình. kết quả của phương trình (ô B2) không chính xác bằng 1. Kết quả chính xác hơn, phải thay đổi giới hạn hội tụ (Maximum Change) của Excel. Ví dụ thiết lập cho Maximum Change là 0.000001. (Xem khảo thêm phần 4.c)

1.4 ỨNG DỤNG BÀI TOÁN THIẾT LẬP GIÁ

1.4.1 Thiết lập mô hình bài toán Tối ưu hóa lợi nhuận sản phẩm

Có nhiều doanh nghiệp sử dụng lợi nhuận từ sản phẩm như là thước đo cho tình hình tài chính của mình. Một mức lợi nhuận mạnh, có nghĩa là các chi phí đang được kiểm soát tốt, và cho thấy thị trường hài lòng với giá cả của sản phẩm. Dĩ nhiên, lợi nhuận còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nữa, có thể sử dụng Goal Seek để tìm ra mức lợi nhuận tối ưu dựa vào một trong những yếu tố này.

Ví dụ: Muốn đưa ra một dòng sản phẩm mới và muốn thu được 30% lợi nhuận từ sản phẩm đó trong năm đầu tiên. Giả sử rằng đã có những giả định sau đây:

- Trong năm đầu tiên này sẽ bán được 100,000 sản phẩm (Số lượng bán).
- Mức chiết khấu trung bình (Chiết khấu cho đại lý) cho các đại lý là 40%.
- Tổng chi phí cố định (CP Cố định) là \$750,000 và chi phí riêng cho mỗi sản phẩm (CP riêng/ sp) là \$12.63.

Từ những thông tin trên, chúng ta sẽ tìm ra mức giá bán hợp lý nhất cho sản phẩm để kiếm được 30% lợi nhuận.

	A	B	C	D
2	Data/ What-If Analysis/ Goal Seek			
3				
4	Giá bán 1 sản phẩm (giả sử ban đầu)			1
5	Số lượng bán			100000
6	Chiết khấu 40% cho đại lý			40000
7	D4*D5*0.4			
8	Doanh thu			60000
9	D4*D5-D6			
10	Chi phí			
11		CP cố định		750000
12		CP riêng / sp		12.63
13	Tổng chi phí			2013000
14	D11*D5+D10			
15	Lợi nhuận sau khi trừ chi phí			-1953000
16	Lợi nhuận mong muốn			-3255%
17				

Hình 1.7

1.4.2 Goal seek và mô hình định giá:

Giá trị ban đầu là \$1.00 được nhập ở ô giá bán cho 1 sản phẩm (ô D4). Với mức giá này, nếu bán hết 100,000 sản phẩm, sau khi chiết khấu 40% cho đại lý.

Doanh thu sẽ là \$60,000.

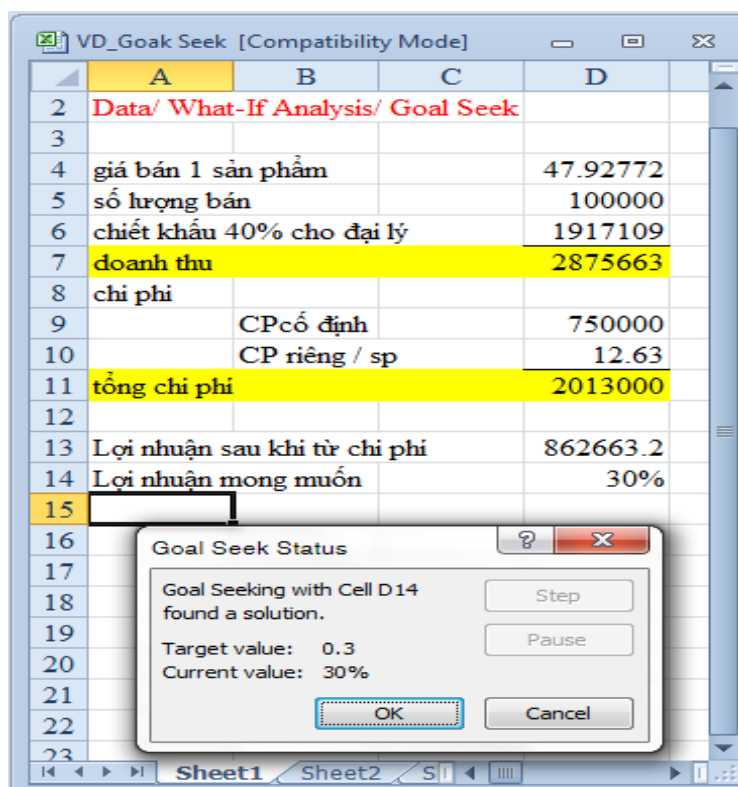
Chi phí cho 100,000 sản phẩm này cộng với chi phí cố định sẽ là \$2,013,000.

Như vậy, nếu bán với giá \$1.00 một sản phẩm, chúng ta sẽ lỗ \$1,953,000.

Tương đương với lợi nhuận mong muốn là -3255%.

Để tìm ra giá bán cho sản phẩm (giá trị ở D4) mà kiếm được 30% lợi nhuận, thiết lập các tham số trong hộp thoại Goal Seek như sau:

1. Tham chiếu cho **Set Cell** là D15
2. Giá trị cho **To Value** là 0.3 (tức 30%)
3. Tham chiếu cho **By Changing Cell** là D4



Hình 1.8

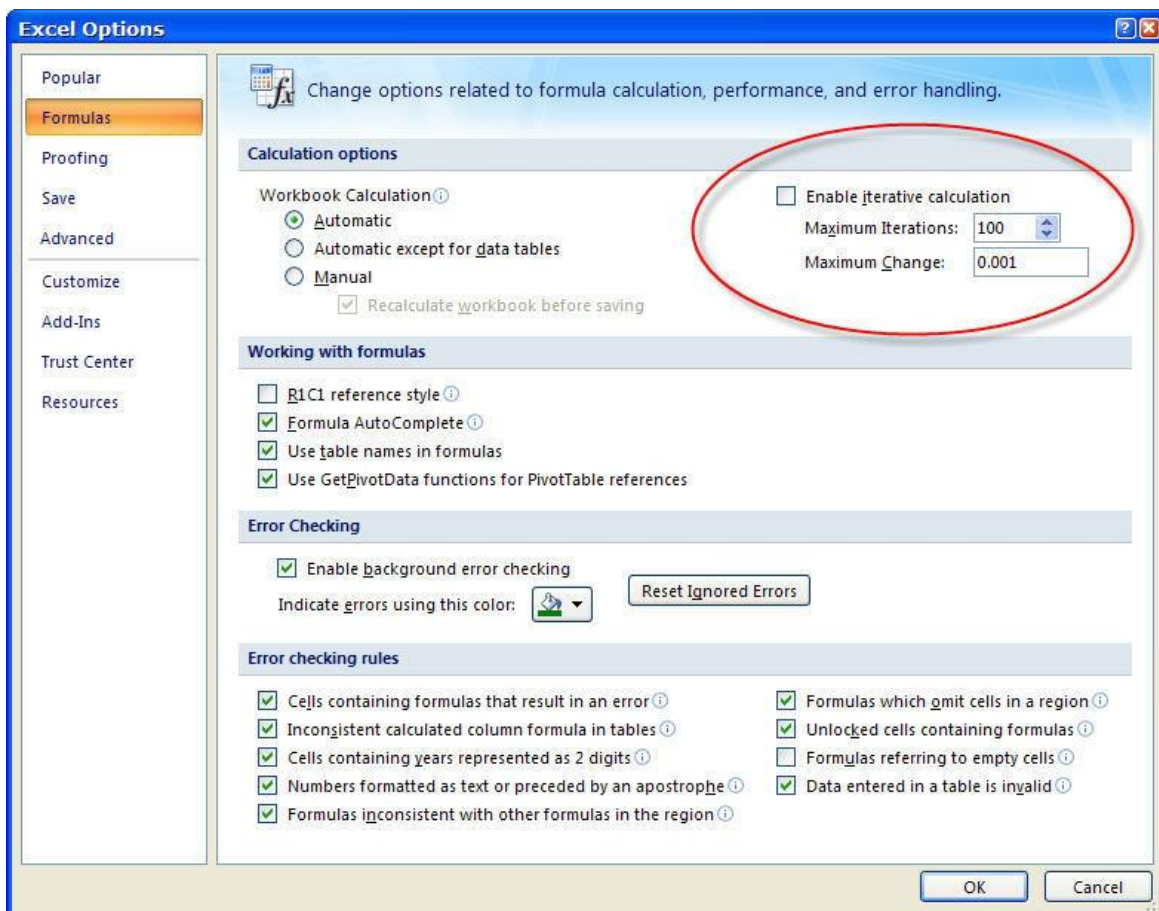
Vậy giá bán 01 sản phẩm phải là \$47.92772 để đạt được mức lời 30%.

1.4.3 Giá trị xấp xỉ của Goal Seek

Excel sử dụng phép tính lặp đi lặp lại (iterative calculations). Việc lặp đi lặp lại có thể phải mất một thời gian cực kỳ dài để tìm ra được lời giải chính xác. Do đó Excel đã hòa hợp bằng việc xác lập những giới hạn nhất định trong quá trình lặp lại.

Để điều chỉnh số lần lặp lại này, vào **Excel Options\ Formulas**. Trong đó có hai tùy chọn xác lập cho việc lặp lại:

- **Maximum Iterations** — Giá trị trong text box này quy định số lần lặp lại tối đa. Trong Goal Seek, chính là số giá trị tối đa mà Excel đưa vào ô thay đổi (changing cell) để thử.
- **Maximum Change** — Giá trị trong text box này là giới hạn mà Excel sử dụng để quyết định xem nó có hội tụ đến một lời giải hay không. Nếu hiệu số giữa lời giải hiện hành và mục tiêu muốn đạt được nhỏ hơn hoặc bằng giá trị này, Excel sẽ ngừng lại.



Hình 1.9

Để đạt được lời giải chính xác cần sửa lại con số trong Maximum Change.
(Giải thích cụ thể hơn cho mục 3.c)

1.5 BÀI TẬP

Bài tập 1: Khi đưa dòng sản phẩm mới, muốn thu được 40% lợi nhuận từ nó trong năm đầu tiên. Giả định:

- Trong năm đầu tiên này sẽ bán được 150,000 sản phẩm.
- Mức chiết khấu trung bình cho các đại lý là 40%

- Tổng chi phí cố định là \$950,000
- Chi phí riêng cho mỗi sản phẩm là \$15

Yêu cầu:

1. Tìm ra mức giá bán hợp lý nhất cho sản phẩm để kiếm được 40% lợi nhuận.
2. Thiết lập điểm hòa vốn cho bài trên (lợi nhuận = 0)

Bài tập 2: Khi đưa dòng sản phẩm mới, muốn thu được 35% lợi nhuận từ nó trong năm đầu tiên. Giả định:

- Trong năm đầu tiên này sẽ bán được 300,000 sản phẩm.
- Mức chiết khấu trung bình cho các đại lý là 40%
- Tổng chi phí cố định là \$600,000
- Chi phí riêng cho mỗi sản phẩm là \$17

Yêu cầu:

1. Tìm ra mức giá bán hợp lý nhất cho sản phẩm để kiếm được 35% lợi nhuận.
2. Thiết lập điểm hòa vốn cho bài trên (lợi nhuận = 0)

2. SOLVER

2.1 KHÁI NIỆM

Hàm Solver là một trong những nội hàm của Microsoft Excel, cho phép tìm cực trị hoặc giá trị hàm số một biến hay nhiều biến với những điều kiện ràng buộc nhất định. Solver có rất nhiều ứng dụng, từ sản xuất kinh doanh, marketing, xây dựng thời gian biểu, đầu tư cổ phiếu, giải các bài toán quy hoạch tuyến tính ..V...V...

Solver không có sẵn trong Excel 2010 mà phải cài: **Add-in Solver**. **File\Excel Options\ Add-Ins**. Ở trong mục **Excel Add-ins**, chọn "**Go**". Click chọn **Solver Add-ins** và ấn **OK\ YES** (Để cài đặt). Xuất hiện **Add-Ins Solver** trên thanh Ribbon tại menu **Data**.

2.2 CÁCH DÙNG

- ✓ Xây dựng hàm mục tiêu (Objective Function).
- ✓ Xây dựng các ràng buộc (Constraints).

- ✓ Tổ chức dữ liệu trên bảng tính Excel.
- ✓ Sử dụng Solver để tìm phương án tối ưu.

2.3 ỨNG DỤNG BÀI TOÁN 2 GIÁ

Cụ thể với bài toán tối ưu:

- ✓ Bước 1: Phân tích bài toán:
 - Bài toán có các dữ kiện nào phải tìm (Biến thay đổi trong Solver - mục Guess)
 - Xác định các ràng buộc của các Biến (>0 hay <0 hay nằm trong khoảng nào...)
 - Yêu cầu của bài toán lập ra Hàm mục tiêu $F(x)$. (Xác định các số liệu của bài toán để liên kết giữa các Biến thay đổi và Hàm mục tiêu)
- ✓ Bước 2:
 - Lập ra n ô (n = số biến). Đặt giá trị các ô là $=0$
 - Lập ra ô Hàm mục tiêu. Có liên kết với các ô trên
- ✓ Bước 3: Tổ chức dữ liệu trên Excel.
- ✓ Bước 4:
 - Dùng Solver, khai báo các dữ kiện và khai báo các Ràng buộc
 - Chọn "Assume Linear Model" và ấn "Solver"

2.3.1 Thiết lập mô hình bài toán 2 giá

Tối thiểu hoá chi phí vận chuyển hàng hoá từ nơi sản xuất đến các kho bãi ở gần các trung tâm đô thị theo yêu cầu. Trong khi không vượt quá nguồn cung cấp sẵn có từ các nhà máy và đáp ứng nhu cầu của mỗi khu vực trong đô thị.

SOLVER [Compatibility Mode]

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

Số tàu đến từ các nhà máy x đến kho y (tại các giao điểm):

Khu vực:	Tổng cộng	San Fran	Denver	Chicago	Dallas	New York
S. Carolina	5	1	1	1	1	1
Tennessee	5	1	1	1	1	1
Arizona	5	1	1	1	1	1
Tổng cộng:	3	3	3	3	3	3

Nhu cầu của nhà nhập khẩu (Công ty Whse) =>

180	80	200	160	220
-----	----	-----	-----	-----

Khu vực: Cung cấp Chi phí vận chuyển từ các nhà máy x đến kho y (tại giao điểm):

S. Carolina	310	10	8	6	5	4
Tennessee	260	6	5	4	3	6
Arizona	280	3	4	5	5	9

Tổng chi phí vận chuyển:

\$83	\$19	\$17	\$15	\$13	\$19
------	------	------	------	------	------

Mã màu

Ô mục tiêu

Các ô chứa giá trị thay đổi

Các ràng buộc

Hình 1.10

Vấn đề thể hiện trên bài toán bao gồm việc vận chuyển hàng hoá từ 3 nơi sản xuất (S. Carolina; Tennessee, Arizona) đến 5 kho hàng (San Fran, Denver; Chicago; Dallas, New York). Hàng hoá có thể được vận chuyển tới bất kỳ 1 kho hàng nào, nhưng rõ ràng là sẽ tốn chi phí hơn cho tàu đi 1 quãng dài hơn là đi 1 quãng ngắn. Vấn đề này được xác định bằng số tiền chi phí cho mỗi lần vận chuyển để đi từ nhà máy x đến kho y trong khu vực, trong khi không được vượt quá các nguồn cung cấp của nhà máy.

2.3.2 Solver với bài toán 2 giá

- ✓ Ô mục tiêu: B20 (Mục tiêu là tối thiểu Tổng chi phí vận chuyển)
- ✓ Các ô chứa giá trị thay đổi: C8:G10 (Lượng tiền chi cho vận chuyển mỗi chuyến hàng từ nhà máy đến kho hàng)
- ✓ Các ràng buộc
 - * B8:B10 ≤ B16:B18 (Tổng chi phí vận chuyển phải nhỏ hơn hoặc bằng nguồn cung tại nhà máy)
 - * C12:G12 ≥ C14:G14 (Tổng chi phí vận chuyển tới kho bãi phải lớn hơn hoặc bằng nhu cầu tại kho)
 - * C8:G10 ≥ 0 (Số lần vận chuyển phải lớn hơn hoặc bằng 0)

2.4 ỨNG DỤNG BÀI TOÁN VỚI NHỮNG RÀNG BUỘC

2.4.1 Thiết lập bài toán

SOLVER [Compatibility Mode]

Ví dụ tổng quát về chương trình Solver trong Excel

Tháng	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Tổng
Tính theo mùa	0.9	1.1	0.8	1.2	
Doanh số bán hàng	3,592	4,390	3,192	4,789	15,962
Doanh thu bán hàng	\$143,662	\$175,587	\$127,700	\$191,549	\$638,498
Giá vốn hàng bán	89,789	109,742	79,812	119,718	399,061
Lợi nhuận gộp	53,873	65,845	47,887	71,831	239,437
Chi phí bán hàng	8,000	8,000	9,000	9,000	34,000
Chi phí quảng cáo	10,000	10,000	10,000	10,000	40,000
Chi phí Q.lý KD	21,549	26,338	19,155	28,732	95,775
Tổng chi phí	39,549	44,338	38,155	47,732	169,775
Lợi nhuận HĐKD	\$14,324	\$21,507	\$9,732	\$24,099	\$69,662
Tỷ suất lợi nhuận	10%	12%	8%	13%	11%

Mã màu

- Ô mục tiêu
- Các ô chứa giá trị thay đổi
- Các ràng buộc

Đơn giá sản phẩm \$40.00
Chi phí sản xuất \$25.00

Hình 1.11

Bài toán trên giải quyết 1 giá trị hoặc nhiều giá trị để tối đa hoặc tối thiểu hoá giá trị khác, nhập và thay đổi các ràng buộc, khi lưu lại sẽ làm thay đổi bài toán gốc.

Hàng	Chứa giá trị	Giải thích
3	Nhóm chi phí cố định	<i>Yếu tố mùa vụ:</i> Hàng bán cao hơn trong trong quý 2 & 4 thấp hơn ở Quý 1 & 3
5	= 35*B3*(B11+3000)^0.5	<i>Tính toán số đơn vị hàng hoá bán được trong mỗi quý:</i> hàng 3 - chứa các giá trị thay đổi do tính chất mùa vụ;(hàng 11) - là chi phí quảng cáo
6	= B5*\$B\$18	<i>Doanh thu bán hàng:</i> Tính bằng cách lấy doanh số bán hàng (ở hàng 5) nhân với Đơn giá sản phẩm (Ô: B18)
7	= B5*\$B\$19	<i>Giá vốn:</i> Tính bằng cách lấy số sản phẩm bán được (ở hàng 5) nhân với chi phí sản xuất ra 1 sản phẩm (Ô B19)
8	= B6-B7	<i>Lợi nhuận gộp:</i> = Doanh thu bán hàng (Hàng 6) trừ đi Giá vốn hàng bán (Hàng 7)

10	Nhóm chi phí cố định	<i>Chi phí bán hàng</i>
11	Nhóm chi phí cố định	<i>Quỹ dành cho quảng cáo (khoảng 6.3% của Tổng doanh thu bán hàng).</i>
12	$= 0.15*B6$	<i>Chi phí quản lý kinh doanh: = Doanh thu bán hàng (Hàng 6) nhân với 15%</i>
13	$= \text{SUM}(B10:B12)$	<i>Tổng chi phí: = Chi phí bán hàng (hàng 10) cộng với Chi phí quảng cáo, cộng với chi phí quản lý kinh doanh (Hàng 12)</i>
15	$= B8-B13$	<i>Lợi nhuận thuần: = Lợi nhuận gộp (Hàng 8) trừ đi Tổng chi phí (Hàng 13)</i>
16	$= B15/B6$	<i>Tỷ suất lợi nhuận: = Lợi nhuận thuần (Hàng 15) chia cho Tổng doanh thu bán hàng (Ở hàng 6)</i>
18	Nhóm chi phí cố định	Đơn giá sản phẩm
19	Nhóm chi phí cố định	Chi phí sản xuất cho 1 sản phẩm

2.4.2 Giải quyết bài toán bằng Solver

- ✓ *Ô mục tiêu:* B15 (Mục tiêu là Lợi nhuận hoạt động kinh doanh)
- ✓ *Các ô chứa giá trị thay đổi:* B11:E11
- ✓ *Các ràng buộc:* F11

2.5 BÀI TẬP

Bài tập 1:

Một nông dân cần quy hoạch sản phẩm NN trồng tối ưu trên mảnh đất của mình. Vấn đề đặt ra là nên trồng bao nhiêu tấn lúa mì và bao nhiêu tấn lúa gạo để có lợi nhuận lớn nhất trong điều kiện hạn chế về đất, nước và con người. Biết:

- a. Diện tích đất cần để sản xuất 1 tấn lúa gạo là 2ha và lúa mì là 3ha
- b. Lượng nước cần để sản xuất 1 tấn lúa gạo là 6m³ và lúa mì là 4m³
- c. Nhân công cần để sản xuất 1 tấn lúa gạo là 20 công và lúa mì là 5 công
- d. Nông dân này có tối đa : 25ha đất, 50m³ nước, 125 nhân công

e. Lợi nhuận thu được từ lúa gạo là 18 USD/tấn và lúa mì là 21 USD/tấn

Bài tập 2: Giải hệ phương trình: Giải bằng Solver

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 10 \\ 3x - 2y + 3z = 13 \\ -5 + 2y - z = 11 \end{cases}$$

Bài tập 3 :

Một xí nghiệp nhận hợp đồng sản xuất một loại sản phẩm trong 3 tháng 1,2,3... do có sự thay đổi về giá nguyên vật liệu, năng lượng, nhân công nên theo dự tính chi phí sản xuất sẽ thay đổi theo các tháng. Bảng dưới đây cho biết số lượng sản phẩm cần cung cấp và chi phí cho mỗi sản phẩm trong mỗi tháng.

Mục	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3
Số sản phẩm	80	90	120
Chi phí (trong giờ HC)	30	32	34
Chi phí (ngoài giờ HC)	34	36	38

Mỗi tháng xí nghiệp có thể sản xuất tối đa 100 sản phẩm trong giờ hành chính và 15 sản phẩm ngoài giờ hành chính. Chi phí lưu kho cho mỗi sản phẩm là 2 đơn vị tiền/tháng. Lập kế hoạch sản xuất tối ưu cho xí nghiệp

Bài tập 4:

Một doanh nghiệp sản xuất quần áo có một máy sản xuất quần và 2 máy sản xuất áo. Công suất tối đa của máy sản xuất quần là 5000 chiếc/ tháng. Công suất tối đa của máy sản xuất áo là 10000 chiếc/tháng. Tổng vốn công ty chi tiêu cho sản xuất hằng tháng là 500 triệu đồng. Chi phí sản xuất 1 chiếc quần là 60000 đồng. Chi phí sản xuất 1 chiếc áo là 40000 đồng. Giá bán một chiếc quần là 100000 đồng, giá bán 1 chiếc áo là 65000 đồng.

Hãy trình bày cách sử dụng Solver để tìm số lượng quần và áo cần sản xuất hằng tháng để công ty đạt được lợi nhuận tối đa. (Xây dựng hàm mục tiêu, các ràng buộc, xây dựng bảng dữ liệu, thiết lập các tham số của Solver).

Bài tập 5:

Một cơ sở sản xuất hộ gia đình sản xuất 2 loại kẹo A và B. Quá trình sản xuất cả 2 loại kẹo A và B đều trải qua 3 công đoạn là chuẩn bị nguyên liệu, chế biến và

hoàn tất. Để sản xuất 1 thùng kẹo A cần 2 giờ công chuẩn bị, 1 giờ công chế biến và 1 giờ công hoàn tất. Để sản xuất 1 thùng kẹo B cần 1 giờ công chuẩn bị, 1 giờ công chế biến và 2 giờ công hoàn tất. Mỗi tuần, máy móc và công nhân của cơ sở sản xuất có sẵn 100 giờ công cho công đoạn chuẩn bị, 70 giờ công cho công đoạn chế biến và 120 giờ công cho công đoạn hoàn tất. Mỗi thùng kẹo A có lợi nhuận là \$30, mỗi thùng kẹo B có lợi nhuận là \$40.

Hãy trình bày cách sử dụng Solver để tìm số thùng kẹo mỗi loại cần sản xuất mỗi tuần để cơ sở sản xuất đạt được lợi nhuận tối đa. (Xây dựng hàm mục tiêu, các ràng buộc, xây dựng bảng dữ liệu, thiết lập các tham số của Solver)

Bài tập 6:

Một nhà nông có 100 Hecta đất và dự định trồng 3 loại cây A,B,C. Giá hạt giống mỗi Hecta của 3 loại cây A,B,C lần lượt là 40\$, 20\$ và 30\$. Nhà nông đang có ngân sách để mua hạt giống cả 3 loại cây là 3200\$. Thời gian gieo trồng các hạt giống A,B,C trên 1 Hecta lần lượt 1,2,1 ngày. Tổng quỹ thời gian gieo trồng cả 3 loại cây mà nhà nông sẵn có là 160 ngày. Lợi nhuận mà mỗi Hecta trồng 3 loại cây A,B,C mang lại lần lượt là 100\$, 300\$ và 200\$.

Hãy trình bày cách sử dụng Solver để tìm diện tích trồng cho mỗi loại cây A,B,C để nhà nông đạt được lợi nhuận tối đa. (Xây dựng hàm mục tiêu, các ràng buộc, xây dựng bảng dữ liệu, thiết lập các tham số của Solver)

BÀI 2: CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Mã bài: MD32_02

Giới thiệu:

Bài học giúp sinh viên sử dụng được hàm tính tổng theo nhóm sử dụng tạo bảng tổng hợp với công cụ Subtotal, Pivot Table và Consolidate.

Mục tiêu:

- Hiểu được ý nghĩa và công dụng của các hàm trong Subtotal, Pivot Table và Consolidate;
- Hiểu rõ các thao tác đối với các hàm;
- Sử dụng được các hàm tính tổng theo nhóm;
- Tạo được bảng Pivot Table;
- Thiết lập bảng Consolidate;
- Có tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi phân tích và thiết lập bài toán.

1. SUBTOTAL

1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Chức năng Subtotal cho phép ta thực hiện việc thống kê, tính toán ở những nhóm dữ liệu khác nhau trên những cột dữ kiện khác nhau trong cơ sở dữ liệu. Excel sẽ tự động chèn vào cuối hay đầu mỗi nhóm những dòng thống kê tính toán riêng nhóm đó, và ở cuối hay đầu cơ sở dữ liệu sẽ là một dòng thống kê chung cho toàn bộ cơ sở dữ liệu. Tùy yêu cầu bài toán có thể hiển thị tổng chính và tổng con hoặc hiển thị tổng chính.

1.2 CÁC BƯỚC TÍNH TỔNG:

1.2.1 Tạo tổng chính và tổng con hãy thực hiện theo các bước sau:

- ✓ *Bước 1:* Sắp xếp bảng tính theo cột cần tính tổng con (Total)
- ✓ *Bước 2:* Nhấp chuột vào bảng tính tại một ô bất kỳ
- ✓ *Bước 3:* Từ Menu bar \Data\ Subtotals... Hộp thoại Subtotal hiện lên như sau:



Hình 2.1

Giải thích các thành phần trong hộp thoại

Hộp At each change in: Nhấp chuột vào mũi tên hình tam giác để mở danh sách chứa tiêu đề các cột, nhấp chọn một tiêu đề trong danh sách này để thực hiện tính tổng con theo từng nhóm của cột được chọn. Ví dụ: trên hình ta chọn cột “Khách hàng” thì Excel tự động tính tổng con theo hai nhóm nhỏ là “DTBH” và “DTTT”.

Hộp Use Function: Cho phép tính toán thực hiện hàm hiện hành. Nhấp chuột vào mũi tên hình tam giác để mở danh sách các hàm, sau đây là tên các hàm và công dụng:

1. *SUM: Tính tổng cho từng nhóm con và cho toàn cột đã được chỉ định.*
2. *COUNT: Đếm tổng số các ô chứa dữ liệu cho từng nhóm và toàn bộ.*
3. *AVERAGE: Tính trung bình cộng cho từng nhóm và cho toàn cột được chỉ định.*
4. *MAX: Tìm giá trị lớn nhất cho từng nhóm và trong toàn cột đã được chỉ định.*
5. *MIN: Tìm giá trị nhỏ nhất cho từng nhóm và trong toàn cột đã được chỉ định.*
6. *PRODUCT: Tính tích cho từng nhóm và cho toàn cột đã được chỉ định.*
7. *COUNT NUM: Đếm tổng số các bản ghi (hàng) chứa dữ liệu cho từng nhóm và toàn cột chứa dữ liệu số được chỉ định.*
8. *STDDEV: Dự đoán độ lệch chuẩn về mật độ dựa trên một mẫu nhóm.*
9. *STDDEVP: Độ lệch chuẩn về mật độ ở nơi mà nhóm tổng con là toàn bộ mật độ.*

Hộp Add Subtotal to: Cho phép ta chọn một hay nhiều cột để tính tổng con và tổng chính, tức là Excel dựa vào dữ liệu của cột này để tính toán cho ra kết quả.

Lưu ý: Khung **Add subtotal to** khác với khung **At each change in**, khung **At each change in** cho phép ta chọn cột để Excel dựa vào cột đó phân thành từng nhóm và dựa trên các nhóm đó để tính các tổng con, tức là khung này chỉ có tác dụng phân dữ liệu thành nhiều nhóm

Chức năng Replace current subtotals: Nhấp chọn chức năng này có nghĩa là thay thế các tổng con bằng tổng phụ. Nếu không chọn chức năng này có nghĩa là giữ lại tổng con hiện có và chèn thêm các tổng phụ mới.

Chức năng Page Break Between Groups: Cho phép ta ngắt trang của các tổng, nếu chọn chức năng này thì mỗi tổng con sẽ được thực hiện trên một trang riêng

Chức năng Summary Below Data: Nếu chọn chức năng này thì kết quả các tổng sẽ hiển thị bên dưới dữ liệu, ngược lại không chọn thì kết quả các tổng sẽ hiển thị bên trên dữ liệu

✓ **Bước 4:** Chọn xong các chức năng, hãy nhấp OK để áp dụng.

1.2.2 Xóa bảng tính tổng:

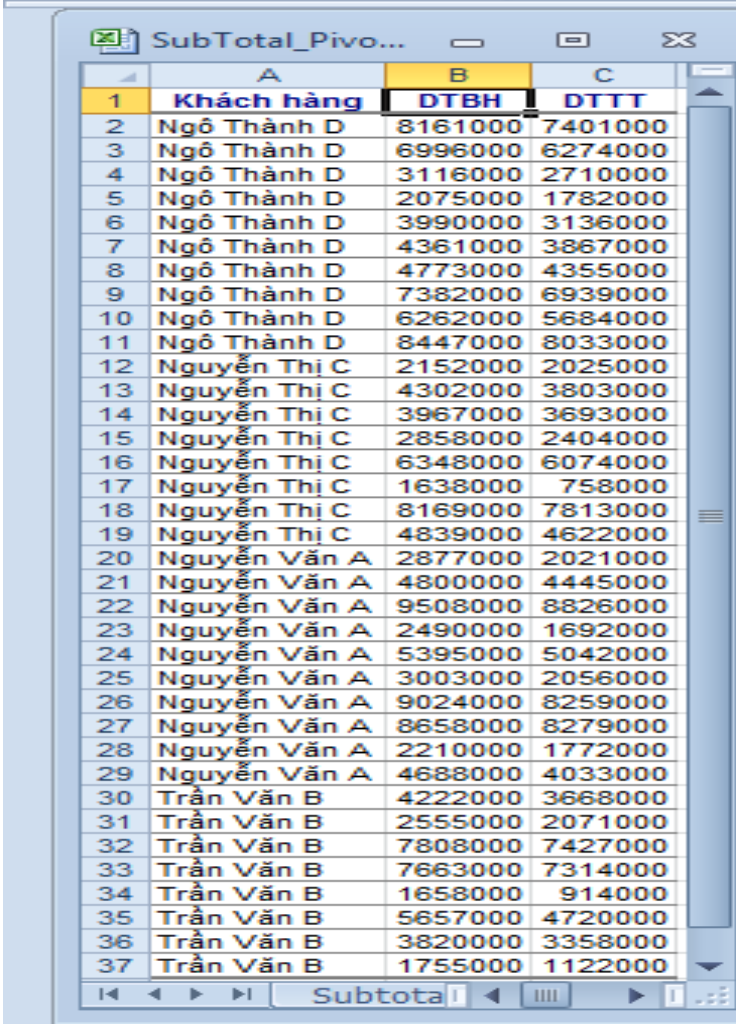
✓ **Bước 1:** Chọn bảng tính cần xóa các tổng và nhấp vào bảng tính tại một ô bất kỳ

✓ **Bước 2:** Từ Menu bar vào Data\ Subtotals... Hộp thoại Subtotal hiện lên màn hình

✓ **Bước 3:** Nhấp vào nút Remove All để áp dụng xóa.

1.2.3 Ví dụ:

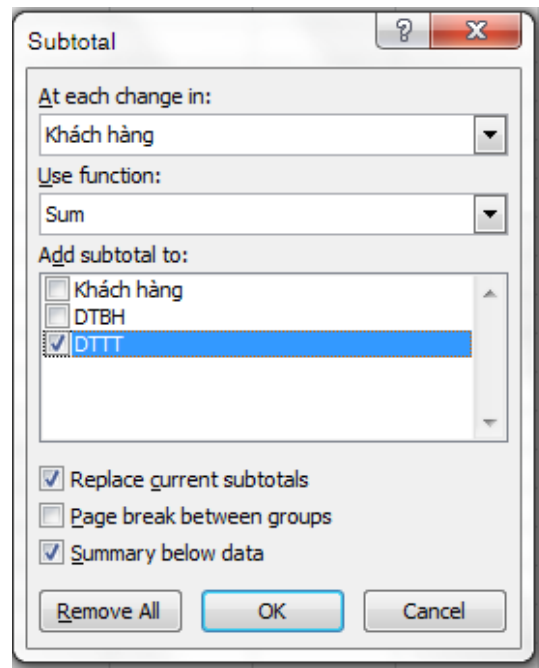
Cho tập số liệu như hình dưới hãy tính Tổng (2 cột DTBH và DTTT) cho từng khách hàng và tổng cho từng DTBH và DTTT.



	A	B	C
1	Khách hàng	DTBH	DTTT
2	Ngô Thành D	8161000	7401000
3	Ngô Thành D	6996000	6274000
4	Ngô Thành D	3116000	2710000
5	Ngô Thành D	2075000	1782000
6	Ngô Thành D	3990000	3136000
7	Ngô Thành D	4361000	3867000
8	Ngô Thành D	4773000	4355000
9	Ngô Thành D	7382000	6939000
10	Ngô Thành D	6262000	5684000
11	Ngô Thành D	8447000	8033000
12	Nguyễn Thị C	2152000	2025000
13	Nguyễn Thị C	4302000	3803000
14	Nguyễn Thị C	3967000	3693000
15	Nguyễn Thị C	2858000	2404000
16	Nguyễn Thị C	6348000	6074000
17	Nguyễn Thị C	1638000	758000
18	Nguyễn Thị C	8169000	7813000
19	Nguyễn Thị C	4839000	4622000
20	Nguyễn Văn A	2877000	2021000
21	Nguyễn Văn A	4800000	4445000
22	Nguyễn Văn A	9508000	8826000
23	Nguyễn Văn A	2490000	1692000
24	Nguyễn Văn A	5395000	5042000
25	Nguyễn Văn A	3003000	2056000
26	Nguyễn Văn A	9024000	8259000
27	Nguyễn Văn A	8658000	8279000
28	Nguyễn Văn A	2210000	1772000
29	Nguyễn Văn A	4688000	4033000
30	Trần Văn B	4222000	3668000
31	Trần Văn B	2555000	2071000
32	Trần Văn B	7808000	7427000
33	Trần Văn B	7663000	7314000
34	Trần Văn B	1658000	914000
35	Trần Văn B	5657000	4720000
36	Trần Văn B	3820000	3358000
37	Trần Văn B	1755000	1122000

Hình 2.2

- ✓ Bước 1: Tại ô hiện hành trong vùng dữ liệu cần tính và chọn thanh Ribbon\ Data\ Outline\ Subtotal . Hộp thoại Subtotal xuất hiện như hình dưới.



Hình 2.2

Các tùy chọn trong hộp thoại Subtotal:

- * **At Each Change In:** chọn Khách hàng
- * **Use Function:** Chọn hàm Sum
- * **Add Subtotal To:** DTBH, DTTT

Kết quả hiển thị:

	A	B	C
1	Khách hàng	DTBH	DTTT
2	Grand Total	177,627,000	158,392,000
3	Ngô Thành D Total	55,563,000	50,181,000
4	Ngô Thành D	8,161,000	7,401,000
5	Ngô Thành D	6,996,000	6,274,000
6	Ngô Thành D	3,116,000	2,710,000
7	Ngô Thành D	2,075,000	1,782,000
8	Ngô Thành D	3,990,000	3,136,000
9	Ngô Thành D	4,361,000	3,867,000
10	Ngô Thành D	4,773,000	4,355,000
11	Ngô Thành D	7,382,000	6,939,000
12	Ngô Thành D	6,262,000	5,684,000
13	Ngô Thành D	8,447,000	8,033,000
14	Nguyễn Thị C Total	34,273,000	31,192,000
15	Nguyễn Thị C	2,152,000	2,025,000
16	Nguyễn Thị C	4,302,000	3,803,000
17	Nguyễn Thị C	3,967,000	3,693,000
18	Nguyễn Thị C	2,858,000	2,404,000
19	Nguyễn Thị C	6,348,000	6,074,000
20	Nguyễn Thị C	1,638,000	758,000
21	Nguyễn Thị C	8,169,000	7,813,000
22	Nguyễn Thị C	4,839,000	4,622,000
23	Nguyễn Văn A Total	52,653,000	46,425,000
24	Nguyễn Văn A	2,877,000	2,021,000
25	Nguyễn Văn A	4,900,000	4,445,000

Hình 2.3

Khách hàng	DTBH
Ngô Thành D	55,563,000
Nguyễn Thị C	34,273,000
Nguyễn Văn A	52,653,000
Trần Văn B	35,138,000
Grand Total	177,627,000

Hình 2.4

2. PIVOT TABLE

2.1 ĐẶT VẤN ĐỀ.

Excel cung cấp cho người sử dụng khá nhiều giao diện làm việc. Excel là chương trình đầu tiên cho phép người sử dụng có thể thay đổi font, kiểu chữ hay hình dạng của bảng tính. Excel đồng thời cũng gợi ý cho người sử dụng nhiều cách xử lý vấn đề thông minh hơn. Đặc biệt là một ứng dụng được sử dụng nhiều và hiệu quả trong việc thống kê dữ liệu.

2.1.1 Khái niệm về Pivot Table

Pivot Table là công cụ thống kê, bao gồm cả chức năng Subtotal và chức năng Consolidate, lọc với các điều kiện. Đặc biệt sử dụng trong việc lấy dữ liệu từ các máy khác cũng như kết hợp đến 256 bảng tính lại thành 1 bảng tính chung. Pivot Table được gọi là "bảng động" dễ sử dụng và rất linh hoạt, để thay đổi chỉ cần kéo, thả và làm mới dữ liệu. Cả Subtotal và Pivot table đều bắt buộc phải có 1 trường để tính toán (cộng, đếm...). Pivot Table cho phép tổng hợp dữ liệu theo mảng tương ứng với các giá trị dự định chọn.

2.1.2 Chức năng của Pivot Table.

Đây là công cụ tổng hợp rất mạnh của Excel. PivotTable giúp thống kê dữ liệu theo nhiều cấp độ khác nhau với nhiều hình thức đa dạng từ một bảng dữ liệu chính.

Pivot table có chức năng:

- Lọc dữ liệu (lập một bảng chuyên nghiệp mà người dùng có thể lọc dữ liệu không phải thông qua Advance Filter)

- Tổng hợp thông tin.
- Tìm hiểu biến động thị trường, biến động của các yếu tố cần phân tích.
- Phân tích một bài toán kinh tế (cho yêu cầu phân tích kinh doanh).

Điểm mạnh:

Mục đích của PivotTable là khả năng tổ chức tương tự như tạo một báo cáo dựa trên một CSDL được tạo từ các trường (cột) để có thể tạo có một cái nhìn tổng quát đến hay chi tiết khi cần trích xuất một đối tượng (dữ liệu) với các trường (cột) kèm theo một số công thức mà excel đã định sẵn như tính tổng, phương sai (Quy hoạch tuyến tính), độ lệch chuẩn, ...

Cụ thể khi có một danh sách các gồm các cột (tên người, mã nhân viên, Chi, Ngày chi, Lý do). Khi tạo được PivotTable dễ dàng xác định được mình chi bao nhiêu cho 1 người, hay nhiều người xác định, hay chi bao nhiêu trong ngày xác định trước, ... tương tự như Autofillter mà cao cấp hơn. Qua nó ta có thể VLookup, Hlookup, hay chọn dữ liệu thông qua các hàm kèm theo PivotTable mà chỉ có nó mới thực hiện được,...

Đây là công cụ không thể thiếu với những ai làm kế toán tổng hợp

Điểm yếu:

Pivot Table hơi khó sử dụng và trình bày xấu nên không được mọi người quan tâm.

2.2 TẠO PIVOT TABLE

Để tạo 1 Pivot Table đơn giản chỉ cần đặt con trỏ vào vùng dữ liệu (có tiêu đề không trùng nhau và không để trống tên tiêu đề) sau đó:

Vào Data -> PivotTable and PivotChart Report với các lựa chọn đã được mặc định sẵn.

Bấm Next, chọn phạm vi cần lọc.

Khoanh vùng bên bảng dữ liệu cần lọc (bao gồm cả tên trường và dữ liệu bảng cần lọc)

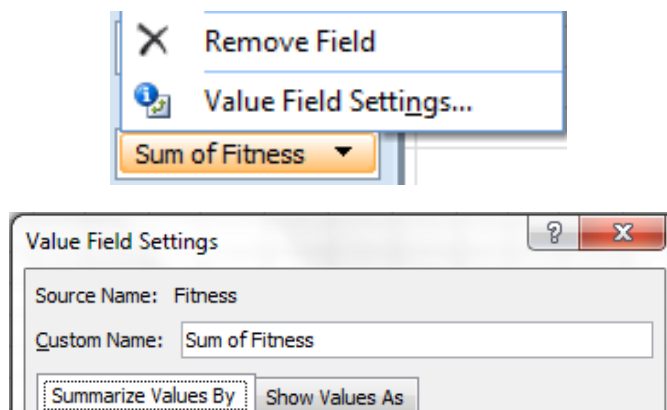
Click Next, chọn Layout.

Xuất hiện cửa sổ có các Tool như: Row, Column, Page và Data ở khung giữa lớn nhất.

Gán chỉ tiêu cần lọc thành hàng thì nhấp ở phía bên trái có các Tool định dạng, nếu thành dòng thì nhấp bỏ vào ô Row, hoặc thành cột thì nhấp bỏ vào ô Column, giá trị cần lọc cho các chỉ tiêu trên nhấp bỏ vào ô Data, click Finish sẽ cho bảng tổng hợp các chỉ tiêu cần tìm.

2.3 CHỈNH SỬA PIVOT TABLE

- ✓ Chọn nút mũi tên của tên cột
- ✓ Chọn Remove để bỏ cột đã chọn.
- ✓ Chọn Value Field Settings để thay đổi hàm tính toán.



Hình 2.5

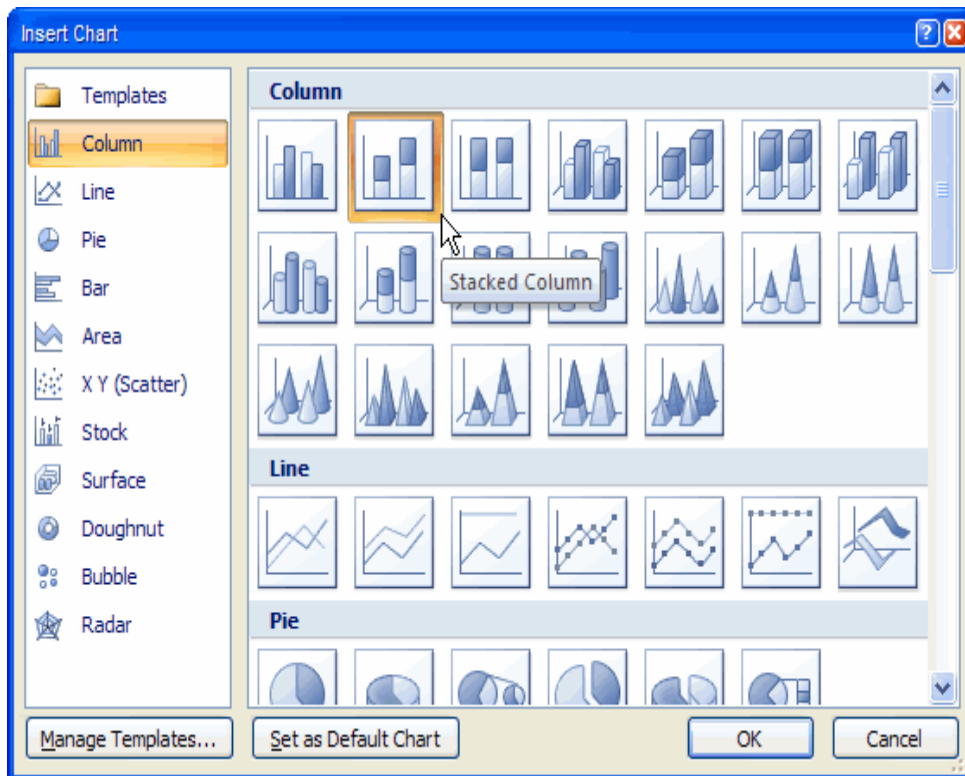
- ✓ Chọn hàm tính toán
- ✓ Định dạng kiểu trình bày dữ liệu

2.4 TẠO BIỂU ĐỒ TỪ PIVOT TABLE

PivotChart là tạo một biểu đồ Excel, được tạo ra từ dữ liệu của một **PivotTable**. PivotTable và PivotChart có thể được tạo cùng một lần.

Kích hoạt **PivotTable**.

Nhấn nút PivotChart trong nhóm PivotTable|Options trên thanh Ribbon. Hiện thị hộp thoại Insert Chart, như hình sau:



Hình 2.6

3. Chọn **Column** trong danh sách **Templates** ở bên trái, rồi nhấn vào biểu tượng thứ hai (stacked column) ở hàng đầu tiên trong khung bên tay phải.

4. Nhấn **OK** để tạo biểu đồ.

2.5 VÍ DỤ

Tạo biểu đồ từ Pivot Table Giả sử chúng ta có bảng tính sau đây:

	A											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1												
2		Store	Region	Date	Customers	Total Sales	Camping	Fitness	Soccer	Baseball	Fishing	Football
3		2134	Northeast	06-Jun-05	207	\$ 6,581	\$ 326	\$ 1,284	\$ 970	\$ 1,270	\$ 1,488	\$ 1,243
4		2134	Northeast	07-Jun-05	162	\$ 3,584	\$ 901	\$ 247	\$ 765	\$ 1,251	\$ 228	\$ 192
5		2134	Northeast	08-Jun-05	188	\$ 4,713	\$ 837	\$ 1,260	\$ 959	\$ 765	\$ 179	\$ 713
6		2134	Northeast	09-Jun-05	171	\$ 5,263	\$ 553	\$ 1,134	\$ 236	\$ 1,353	\$ 1,011	\$ 976
7		2134	Northeast	10-Jun-05	64	\$ 4,731	\$ 775	\$ 294	\$ 1,480	\$ 160	\$ 864	\$ 1,158
8		2134	Northeast	11-Jun-05	246	\$ 3,853	\$ 429	\$ 853	\$ 773	\$ 760	\$ 739	\$ 299
9		2134	Northeast	12-Jun-05	63	\$ 6,077	\$ 1,075	\$ 1,418	\$ 659	\$ 1,445	\$ 1,340	\$ 140
10		2298	Midwest	06-Jun-05	86	\$ 4,075	\$ 866	\$ 399	\$ 270	\$ 690	\$ 418	\$ 1,432
11		2298	Midwest	07-Jun-05	234	\$ 3,933	\$ 1,056	\$ 266	\$ 781	\$ 131	\$ 1,376	\$ 323
12		2298	Midwest	08-Jun-05	286	\$ 3,818	\$ 1,330	\$ 459	\$ 314	\$ 1,119	\$ 149	\$ 447
13		2298	Midwest	09-Jun-05	99	\$ 4,923	\$ 456	\$ 426	\$ 368	\$ 1,045	\$ 1,453	\$ 1,175
14		2298	Midwest	10-Jun-05	85	\$ 5,084	\$ 1,061	\$ 729	\$ 211	\$ 939	\$ 939	\$ 1,205
15		2298	Midwest	11-Jun-05	218	\$ 3,517	\$ 1,191	\$ 341	\$ 123	\$ 1,293	\$ 300	\$ 269
16		2298	Midwest	12-Jun-05	124	\$ 4,435	\$ 998	\$ 581	\$ 350	\$ 1,249	\$ 295	\$ 962
17		2166	South	06-Jun-05	215	\$ 8,625	\$ 1,957	\$ 1,995	\$ 615	\$ 1,623	\$ 370	\$ 2,065
18		2166	South	07-Jun-05	266	\$ 5,902	\$ 1,829	\$ 612	\$ 709	\$ 878	\$ 1,218	\$ 656
19		2166	South	08-Jun-05	92	\$ 8,032	\$ 1,844	\$ 1,099	\$ 1,804	\$ 1,005	\$ 1,509	\$ 771
20		2166	South	09-Jun-05	237	\$ 7,786	\$ 911	\$ 1,470	\$ 1,430	\$ 787	\$ 2,074	\$ 1,114
21		2166	South	10-Jun-05	65	\$ 7,669	\$ 1,377	\$ 2,092	\$ 364	\$ 1,793	\$ 502	\$ 1,541
22		2166	South	11-Jun-05	263	\$ 5,211	\$ 1,201	\$ 360	\$ 655	\$ 522	\$ 559	\$ 1,914
23		2166	South	12-Jun-05	159	\$ 9,388	\$ 1,663	\$ 1,978	\$ 828	\$ 1,375	\$ 1,747	\$ 1,797
24												

Hình 2.7

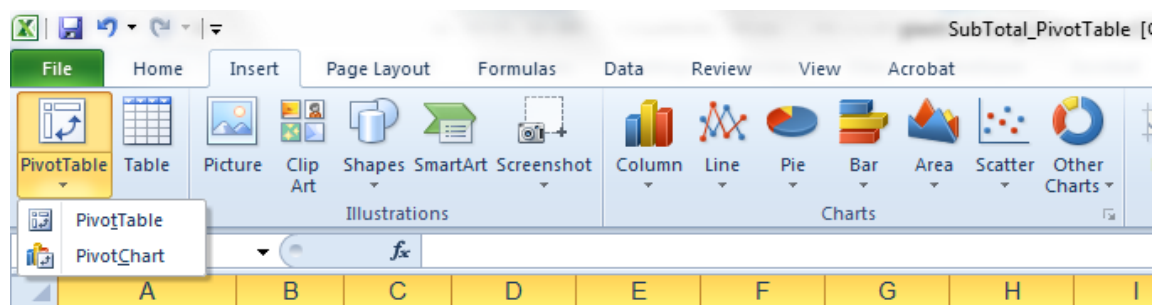
Đây là một trong những loại bảng tính có thể dùng để tạo ra một PivotTable. Dữ liệu thống kê doanh thu của 3 cửa hàng (store) bán dụng cụ thể thao, đại diện cho 3 miền (region) trong một tuần (từ ngày 06 đến ngày 12/6/2005). Cột D là số khách hàng của từng loại dụng cụ thể thao, cột E là tổng doanh thu, và các cột còn lại là doanh thu chi tiết của từng mặt hàng.

Đây là một số câu hỏi mà có thể phải trả lời dựa vào bảng tính đó:

- ✓ Doanh thu của dụng cụ cắm trại (Camping) tại mỗi miền ?
- ✓ Tại mỗi cửa hàng, ngày nào trong tuần là ngày đông khách nhất?
- ✓ Tại mỗi cửa hàng, mặt hàng nào bán được nhiều nhất?
- ✓ Ngày nào trong tuần (nói chung) là ngày bán ế nhất?

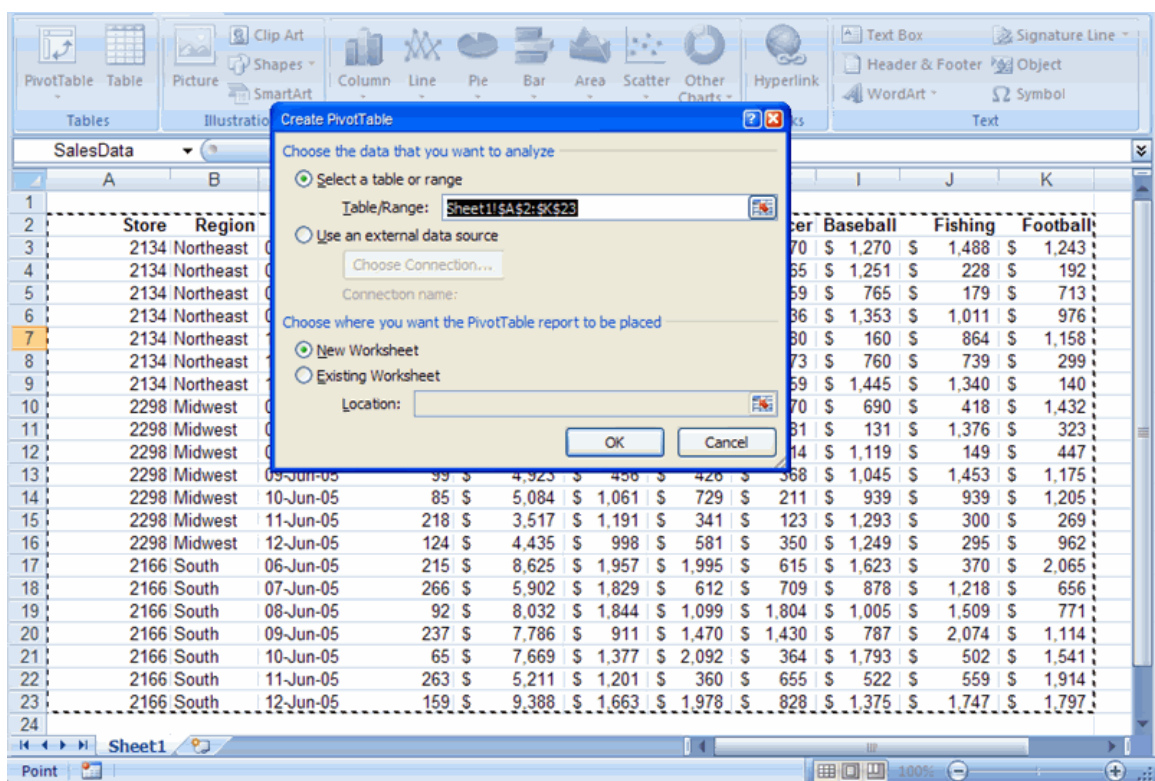
Để trả lời câu hỏi đầu tiên, chúng ta cùng tạo ra một PivotTable để thấy được tổng doanh thu mặt hàng Camping của mỗi miền.

Chọn 1 ô bất kỳ nằm ở trong vùng chứa dữ liệu muốn tạo PivotTable. Nhấn nút **PivotTable** nằm trong nhóm **Insert** của thanh Ribbon:



Hình 2.8

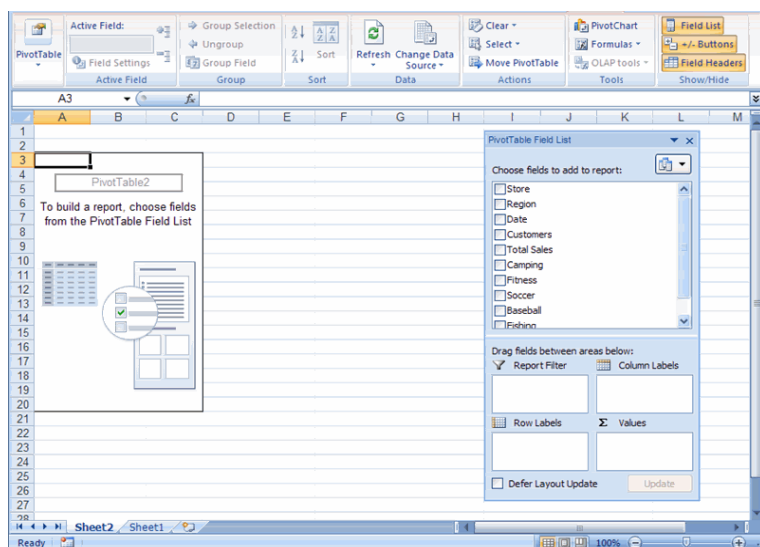
Excel sẽ hiển thị hộp thoại **Create PivotTable** như hình sau đây:



Hình 2.9

Trong hộp thoại này, địa chỉ của dãy ô chứa dữ liệu (A2:K44) đã được nhập sẵn trong hộp **Table/Range**. Nếu như các nút tùy chọn được chọn giống hệt trong hình: **Select a table or range** và **New Worksheet**, hãy nhấn **OK** để đóng hộp thoại này.

Excel sẽ tạo một Sheet mới, và nó sẽ trông giống như hình sau đây:

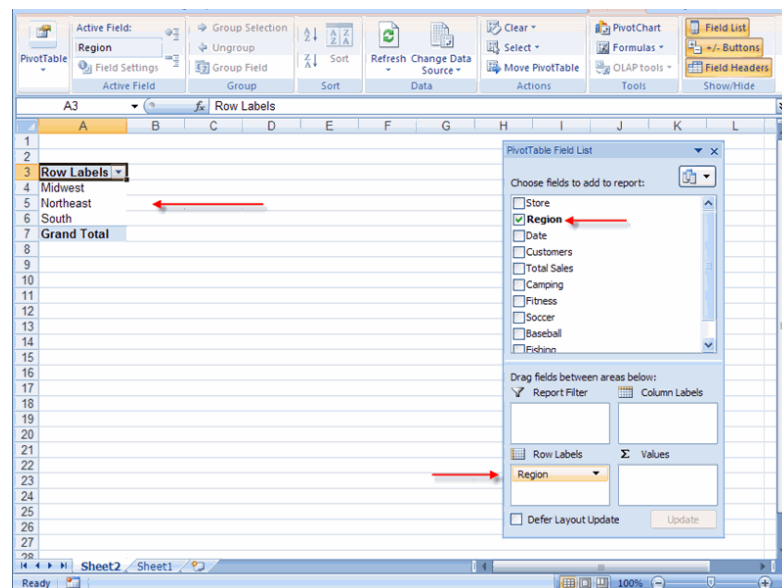


Hình 2.10

Người ta gọi đây là cái vỏ của một PivotTable. Bên trái là vùng báo cáo PivotTable, là vùng sẽ hiển thị các yêu cầu sau khi đã hoàn tất một PivotTable. Ở

bên phải là cửa sổ **PivotTable Field List**, là nơi sẽ quyết định những dữ liệu nào sẽ được hiển thị trên PivotTable và cách sắp xếp của chúng.

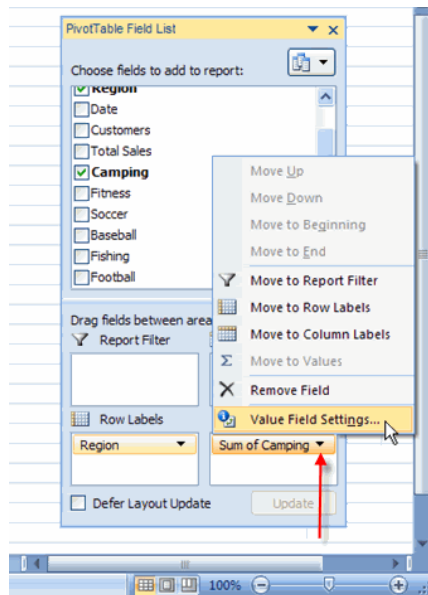
Trong hộp thoại **PivotTable Field List**, nhấn vào mục **Region** để chọn nó (hoặc nhấn vào hộp kiểm ngay bên cạnh nó cũng được). Mục **Region** này sẽ tự động xuất hiện trong vùng **Row Labels** của **PivotTable Field List**, đồng thời PivotTable cũng tự động hiển thị tên của 3 miền: Midwest, Northeast và South trong cột A:



Hình 2.11

Tiếp tục, nhấn vào **Camping** để chọn nó. Ngay lập tức, **Sum of Caming** xuất hiện trong vùng **Values** ở phía cuối **PivotTable Field List**, đồng thời, ở cột B hiển thị tổng doanh thu mặt hàng **Camping** ứng với mỗi miền.

Cuối cùng, nhấn vào cái mũi tên nằm ngay bên cạnh mục **Sum of Caming** trong khung **Values**, chọn **Value Field Settings** trong danh sách mở ra.



Hình 2.12

Hộp thoại **Value Field Settings** xuất hiện. Nhấn vào cái nút **Number Format**. Hộp thoại **Format Cells** sẽ mở ra, chọn **Currency**. Xong nhấn **OK** hai lần để đóng tất cả các hộp thoại. PivotTable sẽ giống như sau. Để dễ xem hơn, nhấn vào ô A3, nơi đang có chữ Row Labels, sửa nó lại thành Region:

	A	B	C
1			
2			
3	Row Labels	Sum of Camping	
4	Midwest	\$6,958.00	
5	Northeast	\$4,896.00	
6	South	\$10,782.00	
7	Grand Total	\$22,636.00	
8			

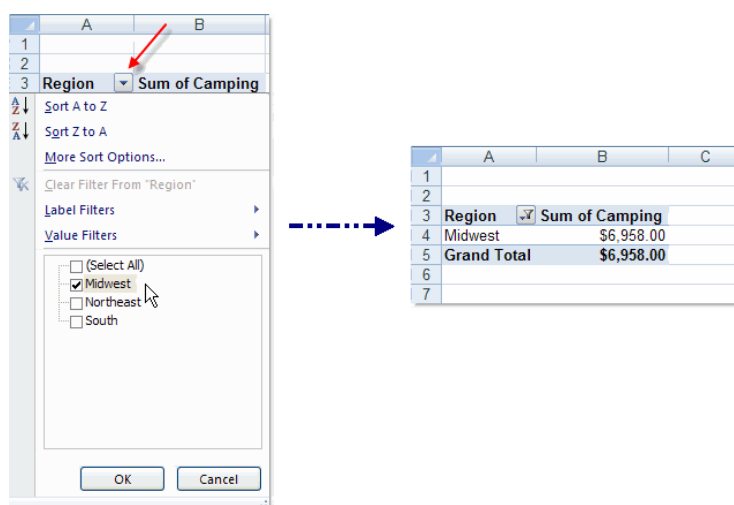
	A	B	C
1			
2			
3	Region	Sum of Camping	
4	Midwest	\$6,958.00	
5	Northeast	\$4,896.00	
6	South	\$10,782.00	
7	Grand Total	\$22,636.00	
8			

Hình 2.13

Một vài khía cạnh khác của PivotTable: Khi một PivotTable được kích hoạt, hộp thoại **PivotTable Field List** sẽ xuất hiện. Những Field được chọn vào trong báo cáo PivotTable sẽ được in đậm và có một dấu kiểm ở ngay bên cạnh, đồng thời chúng cũng xuất hiện ở những vùng bên dưới của **PivotTable Field List**, cho biết vai trò của chúng trong PivotTable. Để kích hoạt một PivotTable, nhấn vào một ô bất kỳ trong vùng báo cáo PivotTable. Còn nếu không muốn kích hoạt nó, thì chỉ việc nhấn ra ngoài, bất kỳ chỗ nào trong bảng tính.

Ở bên phải của tiêu đề Region trong vùng báo cáo (ô A3) có một nút mũi tên xổ xuống (drop-down arrow). Nút này có chức năng tương tự chức năng **AutoFilter**. Nhấn vào đó, có thể lựa chọn những mục muốn xem thuộc danh sách Region, mà mặc định của nó là **Select All** (xem tất cả). Ví dụ, chỉ muốn xem doanh

thu dụng cụ cắm trại của riêng miền Midwest thì nhấn vào nút này, nhấn vào mục (Select All) để tắt nó đi, rồi nhấn vào mục Midwest, sẽ có kết quả như hình sau:



Hình 2.14

3. CONSOLIDATE

3.1 KHÁI NIỆM VỀ CONSOLIDATE:

Consolidate là tính năng kết hợp thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, với các phép tính khác nhau (cộng, đếm ...). Vì nếu ta kết hợp theo hàng và cột cố định thì quả thật Consolidate là " Tổng hợp dữ liệu từ nhiều nguồn giống nhau", nhưng nếu kết hợp theo nhãn mác thì nó lại là tổng hợp và kết hợp thông tin của nhiều nguồn khác nhau.

Vậy có thể nói lệnh Data/Consolidation cho phép chúng ta tổng hợp một hoặc nhiều vùng dữ liệu khác nhau có cùng thiết kế cơ sở dữ liệu.

3.2 CÁCH SỬ DỤNG CONSOLIDATE.

Hiện nay có nhiều phần mềm dùng cho công tác tổng hợp kế toán, giúp cho công việc kế toán tổng hợp được nhanh, gọn. Lệnh Data - Consolidate trong Excel là công cụ tổng hợp số phát sinh thật nhanh, chính xác, áp dụng thích hợp cho các Doanh nghiệp nhỏ.

Giả sử trong kỳ báo cáo, các bút toán phát sinh được nhập trong một Sheet có sẵn nào đó. Cuối kỳ kế toán phải tổng hợp số phát sinh các bút toán trên để lập thành Bảng tổng hợp số phát sinh để trên cơ sở bảng này lên Bảng cân đối tài khoản. Để lên Bảng tổng hợp số phát sinh ta dùng lệnh Data – Consolidate, lệnh này sẽ tổng hợp số phát sinh từng tài khoản phát sinh nợ, phát sinh có của từng tài

khoản tại Bảng nhật ký chung (khôi nguồn) và cho kết quả tại Bảng tổng hợp số phát sinh (khôi đích).

3.3 TẠO CONSOLIDATE

✓ Bước 1 : chuẩn bị số liệu. Tạo bảng thống kê, bảng thống kê là một khung gồm Row header hoặc Column header, hoặc cả hai.

- * Column header: chứa tên các field muốn thống kê, trong đó cột đầu tiên là cột làm điều kiện thống kê.

- * Row header: chứa giá trị muốn thống kê

Lưu ý : các bảng số liệu cần phải có cấu trúc giống nhau, khi chọn địa chỉ của bảng dữ liệu ta đánh dấu từ cột chứa giá trị làm Row header.

✓ Bước 2: Tạo trang mới

✓ Bước 3: Chọn lệnh Data -> Consolidate -> Xuất hiện hộp thoại Consolidate

✓ Bước 4: Chọn hàm tổng hợp (Function: chọn phép thống kê)

✓ Bước 5: Chọn các bảng số liệu

- * Reference: địa chỉ của bảng cơ sở dữ liệu muốn thống kê. Nếu có nhiều bảng dữ liệu thì click nút Add để thêm vào khung All references.

- * Click nút Browse để chọn dữ liệu ở tập tin khác

- * Use labels in: chọn column header và row header theo mẫu của bảng thống kê.

- * Create links to source data: bảng dữ liệu thống kê liên kết với dữ liệu nguồn nếu mục này được check, khi dữ liệu nguồn thay đổi thì dữ liệu trong bảng thống kê cũng thay đổi theo.

✓ Bước 6 : Chọn tiêu đề cần giữ lại

✓ Bước 7 : Ok

3.4 CHỈNH SỬA CONSOLIDATE

Sau khi hoàn thiện bảng tổng hợp chỉnh sửa có thể ghi hàm trực tiếp vào ô cần sửa đổi.

BÀI 3: MỘT SỐ HÀM TÀI CHÍNH

Mã bài: MD32_03

Giới thiệu:

Bài học giúp sinh viên vận dụng giải quyết bài toán trên máy tính với các hàm tài chính.

Mục tiêu:

- Hiểu rõ cú pháp, công dụng của một số hàm tài chính;
- Áp dụng các hàm tài chính trong Excel để giải quyết bài toán kế toán trên máy;
- Có tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi phân tích và thiết lập bài toán.

1. HÀM DB (DECLINING BALANCE)

Ý nghĩa: Tính khấu hao cho một tài sản sử dụng phương pháp số dư giảm dần theo một mức cố định trong một khoản thời gian xác định.

Trả về khấu hao của tài sản trong một kỳ đã xác định bằng cách dùng phương pháp số dư giảm dần theo một mức cố định.

1.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: = **DB(cost, salvage, life, period, month)**

1.2 GIẢI THÍCH LỆNH

Cú pháp hàm DB có các đối số sau đây:

- * **Cost:** (Bắt buộc) Chi phí ban đầu của tài sản.
- * **Salvage:** (Bắt buộc) Giá trị sau khi khấu hao (đôi lúc được gọi là giá trị thu hồi của tài sản).
- * **Life:** (Bắt buộc) Số kỳ khấu hao tài sản (đôi khi được gọi là tuổi thọ hữu ích của tài sản).
- * **Period** (Bắt buộc) Kỳ mà muốn tính khấu hao. Kỳ khấu hao phải dùng cùng đơn vị với tuổi thọ.
- * **Month** (Tùy chọn) Số tháng trong năm đầu tiên. Nếu bỏ qua đối số month, nó được giả định là 12.

Trong đó: các tham số cost, salvage, life như hàm SLN, period là kỳ khấu hao, month là số tháng trong năm đầu - Nếu bỏ qua Excel sẽ tính với month=12 tháng.

1.3 VÍ DỤ

Mô tả yêu cầu bài toán

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
\$1.000.000	Chi phí ban đầu
\$100.000	Giá trị thu hồi
6	Vòng đời tính bằng năm

Kết quả trả về

Công thức	Mô tả	Kết quả
=DB(A2,A3,A4,1,7)	Khấu hao trong năm thứ nhất, chỉ tính trong 7 tháng	\$186.083,33
=DB(A2,A3,A4,2,7)	Khấu hao trong năm thứ hai	\$259.639,42
=DB(A2,A3,A4,3,7)	Khấu hao trong năm thứ ba	\$176.814,44
=DB(A2,A3,A4,4,7)	Khấu hao trong năm thứ tư	\$120.410,64
=DB(A2,A3,A4,5,7)	Khấu hao trong năm thứ năm	\$81.999,64
=DB(A2,A3,A4,6,7)	Khấu hao trong năm thứ sáu	\$55.841,76
=DB(A2,A3,A4,7,7)	Khấu hao trong năm thứ 7, chỉ tính trong 7 tháng.	\$15.845,10

2. HÀM FV

Ý nghĩa: Trả về giá trị tương lai của một khoản đầu tư trên cơ sở các khoản thanh toán bằng nhau định kỳ và lãi suất không đổi.

2.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: = **FV(rate, nper, pmt,[pv],[type])**

2.2 GIẢI THÍCH LỆNH

Cú pháp hàm FV có các đối số sau đây:

- * **Rate:** Lãi suất theo kỳ hạn. (Bắt buộc)
 - * **Nper:** Tổng số kỳ hạn thanh toán trong một niên kim. (Bắt buộc)
 - * **Pmt:** Khoản thanh toán cho mỗi kỳ; khoản này không đổi trong suốt vòng đời của niên kim. Thông thường, pmt có chứa tiền gốc và lãi, nhưng không chứa các khoản phí và thuế khác. Nếu pmt được bỏ qua, phải đưa vào đối số pv . (Bắt buộc)
 - * **Pv:** Giá trị hiện tại, hoặc số tiền trả một lần hiện tại đáng giá ngang với một chuỗi các khoản thanh toán tương lai. Nếu bỏ qua đối số pv, thì nó được giả định là 0 (không) và phải đưa vào đối số pmt. (Tùy chọn)
 - * **Type:** Số 0 hoặc 1 chỉ rõ thời điểm thanh toán đến hạn. Nếu đối số kiểu bị bỏ qua, thì nó được giả định là 0. (Tùy chọn).
- = 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)
= 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

2.3 VÍ DỤ

Mô tả yêu cầu bài toán

	A	B
1	DỮ LIỆU	MÔ TẢ
2	0,06	Lãi suất hàng năm
3	10	Số lần thanh toán

4	-200	Số tiền thanh toán
5	-500	Giá trị hiện tại
6	1	Thanh toán đến hạn vào đầu kỳ (0 cho biết rằng thanh toán đến hạn vào cuối kỳ)

Kết quả trả về

Công thức	Mô tả	Kết quả
=FV(A2/12, A3, A4, A5, A6)	Giá trị tương lai của khoản đầu tư theo các điều kiện trong A2:A5.	\$2.581,40

2.4 BÀI TẬP

Bài tập 1:

Giả định gửi tiền kiệm \$1000, lãi suất ngân hàng 10%/năm, gửi kỳ hạn 24 tháng. Tính số tiền rút cuối kỳ.

HD: Kết quả: \$1,220.39

Bài tập 2:

Giả định định kỳ hàng tháng gửi \$100, lãi suất ngân hàng 10%/năm, trong suốt 24 tháng. Tính số tiền rút cuối kỳ.

HD: Kết quả: \$2,644.69

Bài tập 3:

Giả định gửi tiền kiệm \$1000, lãi suất ngân hàng 10%/năm, gửi kỳ hạn 24 tháng và hàng tháng gửi thêm \$100. Tính số tiền rút cuối kỳ.

HD: Kết quả: \$3,865.08

Bài tập 4:

Dữ liệu ban đầu

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
---------	-------

0,12	Lãi suất hàng năm
12	Số lần thanh toán
-1000	Số tiền thanh toán

Yêu cầu : Tính Giá trị tương lai của khoản đầu tư theo dữ liệu ban đầu đã cho.

HD: Kết quả \$12.682,50

Bài tập 5

Dữ liệu ban đầu

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
0,11	Lãi suất hàng năm
35	Số lần thanh toán
-2000	Số tiền thanh toán
1	Thanh toán đến hạn vào đầu năm (0 tức là cuối năm)

Yêu cầu : Tính Giá trị tương lai của khoản đầu tư theo dữ liệu ban đầu đã cho.

HD: Kết quả \$82.846,25

Bài tập 6

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
0,06	Lãi suất hàng năm
12	Số lần thanh toán
-100	Số tiền thanh toán

-1000	Giá trị hiện tại
1	Thanh toán đến hạn vào đầu năm (0 tức là cuối năm)

HD: Kết quả \$2.301,40

3. HÀM IPMT

Ý nghĩa: Tính số tiền lãi phải trả tại một kỳ hạn nào đó đối với một khoản vay có lãi suất không đổi và thanh toán theo định kỳ với các khoản thanh toán bằng nhau mỗi kỳ.

3.1 CÚ PHÁP

Cú pháp:= **IPMT**(rate, per, nper, pv, fv, type)

3.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** : Lãi suất của mỗi kỳ (tính theo năm). Nếu trả lãi hằng tháng thì chia lãi suất cho 12. Ví dụ, nếu kiếm được một khoản vay với lãi suất 10% mỗi năm, trả lãi hằng tháng, thì lãi suất hằng tháng sẽ là 10%/12, hay 0.83%; có thể nhập 10%/12, hay 0.83%, hay 0.0083 vào công thức để làm giá trị cho rate.
- * **Per** : Số thứ tự của kỳ cần tính lãi. Per phải là một con số từ 1 đến nper và phải có cùng đơn vị tính nhất quán với nper.
- * **Nper** : Tổng số kỳ phải trả lãi (tính theo năm). Nếu số kỳ trả lãi là hằng tháng, phải nhân nó với 12. Ví dụ, mua một cái xe với khoản trả góp 4 năm và phải trả lãi hằng tháng, thì số kỳ trả lãi sẽ là 4*12 = 48 kỳ; có thể nhập 48 vào công thức để làm giá trị cho nper.
- * **Pv** : Giá trị hiện tại (hiện giá), hoặc là tổng giá trị tương đương với một chuỗi các khoản phải trả trong tương lai; cũng có thể xem như số vốn ban đầu (xem thêm hàm PV)
- * **Fv** : Giá trị tương lai. Với một khoản vay, thì nó là số tiền nợ gốc còn lại sau lần trả lãi cuối cùng; nếu là một khoản đầu tư, thì nó là số tiền sẽ có được khi đáo hạn. Nếu bỏ qua fv, trị mặc định của fv sẽ là zero (0) (xem thêm hàm FV)
- * **Type** : Hình thức tính lãi:

= 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)

= 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

3.3 VÍ DỤ

Có một khoản vay như sau: Số tiền vay là \$200,000, vay trong 8 năm với lãi suất không đổi là 10% một năm, trả lãi định kỳ theo từng tháng. Cho biết số tiền lãi phải thanh toán trong tháng đầu tiên? Và số tiền lãi phải thanh toán trong năm cuối cùng ?

Số tiền lãi phải thanh toán trong tháng đầu tiên bằng số tiền lãi phải thanh toán trong kỳ thứ 1: $= \text{IPMT}(10\%/12, 1, 8*12, 200000) = \$1,666.67$

Số tiền lãi phải thanh toán trong năm cuối cùng: $= \text{IPMT}(10\%, 8, 8, 200000) = \$3,408.07$

4. HÀM ISPMT

Tính số tiền lãi đã trả tại một kỳ nào đó đối với một khoản vay có lãi suất không đổi, sau khi đã trừ số tiền gốc phải trả cho kỳ đó.

Theo định nghĩa này, dễ thấy rằng kết quả của **ISPMT()** cho kỳ cuối cùng bao giờ cũng là 0.

4.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: $= \text{ISPMT}(\text{rate}, \text{per}, \text{nper}, \text{pv})$

4.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** : Lãi suất của mỗi kỳ (tính theo năm). Nếu trả lãi hằng tháng thì chia lãi suất cho 12. Ví dụ, nếu kiếm được một khoản vay với lãi suất 10% mỗi năm, trả lãi hằng tháng, thì lãi suất hằng tháng sẽ là $10\%/12$, hay 0.83%; có thể nhập $10\%/12$, hay 0.83%, hay 0.0083 vào công thức để làm giá trị cho **rate**.
- * **Per** : Số thứ tự của kỳ cần tính lãi. Per phải là một con số từ 1 đến **nper** và phải có cùng đơn vị tính nhất quán với **nper**.
- * **Nper** : Tổng số kỳ phải trả lãi (tính theo năm). Nếu số kỳ trả lãi là hằng tháng, phải nhân nó với 12. Ví dụ, mua một cái xe với khoản trả góp 4 năm và phải trả lãi hằng tháng, thì số kỳ trả lãi sẽ là $4*12 = 48$ kỳ; có thể nhập 48 vào công thức để làm giá trị cho **nper**.
- * **Pv** : Giá trị hiện tại (hiện giá), hoặc là tổng giá trị tương đương với một chuỗi các khoản phải trả trong tương lai.

4.3 VÍ DỤ

Ví dụ 1:

Số tiền lãi đã trả cho việc chi trả hằng tháng của tháng đầu tiên của khoản vay \$8.000.000, vay trong 3 năm với lãi suất không đổi là 10% một năm.

Tính theo công thức sau: $= \text{ISPMT}(10\%/12, 1, 3*12, 8000000) = - \$64,818.82$

Ví dụ 2 (áp dụng):

Vay một khoản tiền \$3,000 trong 3 năm với lãi suất 10%/năm, mỗi năm thanh toán lãi cộng gốc một lần. Sau năm thứ nhất, đã trả bớt 1/3 số tiền gốc, chỉ còn nợ lại \$2,000.

Tương tự $\text{ISPMT}()$ sẽ cho biết số tiền lãi đã trả của năm thứ nhất trên số tiền \$2,000 này bằng \$200.

5. HÀM NPER

Ý nghĩa: Tính số kỳ hạn để trả một khoản vay có lãi suất không đổi và thanh toán theo định kỳ với các khoản thanh toán bằng nhau mỗi kỳ. Cũng có thể dùng hàm này để tính số kỳ hạn gửi vào cho một khoản đầu tư có lãi suất không đổi, tính lãi theo định kỳ và số tiền gửi vào bằng nhau mỗi kỳ (Chẳng hạn đầu tư vào việc mua bảo hiểm nhân thọ của Prudential)

5.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: $= \text{NPER}(\text{rate}, \text{pmt}, \text{pv}, \text{fv}, \text{type})$

5.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** : Lãi suất của mỗi kỳ (tính theo năm). Nếu trả lãi hằng tháng thì chia lãi suất cho 12. Ví dụ, nếu có một khoản vay với lãi suất 10% mỗi năm, trả lãi hằng tháng, thì lãi suất hằng tháng sẽ là $10\%/12$, hay 0.83%; có thể nhập $10\%/12$, hay 0.83%, hay 0.0083 vào công thức để làm giá trị cho rate.
- * **Pmt** : Số tiền phải trả trong mỗi kỳ. Số tiền này sẽ không thay đổi trong suốt năm. Pmt bao gồm cả tiền gốc và tiền lãi (không bao gồm lệ phí và thuế). Ví dụ, số tiền phải trả hằng tháng là \$10,000 cho khoản vay mua xe trong 4 năm với lãi suất 12% một năm là \$263.33; có thể nhập -263.33 vào công thức làm giá trị cho pmt.

- * **Pv** : Giá trị hiện tại (hiện giá), hoặc là tổng giá trị tương đương với một chuỗi các khoản phải trả trong tương lai.
- * **Fv** : Giá trị tương lai. Với một khoản vay, thì nó là số tiền nợ gốc còn lại sau lần trả lãi sau cùng; nếu là một khoản đầu tư, thì nó là số tiền sẽ có được khi đáo hạn. Nếu bỏ qua fv, trị mặc định của fv sẽ là zero (ví dụ, sau khi đã thanh toán hết khoản vay thì số nợ của sẽ bằng 0). (Nếu $pmt = 0$ thì bắt buộc phải có fv)
- * **Type** : Hình thức tính lãi:
 - = 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)
 - = 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

5.3 VÍ DỤ

Có một căn hộ bán trả góp theo hình thức sau: Giá trị của căn hộ là \$500,000,000. Trả trước 30%, số còn lại được trả góp \$3,000,000 mỗi tháng (bao gồm cả tiền nợ gốc và lãi), biết lãi suất là 12% một năm, vậy phải trả trong bao nhiêu năm thì mới xong ?

Ta đi tìm các đối số cho hàm NPER:

Giá trị căn hộ = \$500,000,000 = fv

Trả trước 30% = - \$500,000,000*30% = p_v

Số tiền trả góp hằng tháng = - \$3,000,000 = pmt

Lãi suất = 12%/năm, do số tiền trả góp là hằng tháng nên phải quy lãi suất ra tháng, tức $rate = 12\%/12$

Vậy ta có công thức:

= NPER(12%/12, -3000000, -500000000*30%, 500000000) = 58 (tháng) ~ 4.82 năm

Thử kiểm tra lại với hàm PMT, nghĩa là coi như chưa biết mỗi tháng phải trả góp bao nhiêu tiền, nhưng biết là phải trả trong 58 tháng:

= PMT(12%/12, 58, -500000000*30%, 500000000) = \$2,982,004

Đáp số không thể chính xác bằng \$3,000,000 vì con số 58 (tháng) ở trên là con số làm tròn. Nếu lấy đáp số của công thức NPER (chưa làm tròn) ở trên làm tham số $nper$ cho hàm PMT ở dưới, sẽ có đáp số chính xác là \$3,000,000

6. HÀM NPV

Tính toán giá trị hiện tại ròng của một khoản đầu tư bằng cách dùng lãi suất chiết khấu và một chuỗi các khoản thanh toán (giá trị âm) và thu nhập (giá trị dương) trong tương lai.

6.1 CÚ PHÁP:

Cú pháp: = **NPV**(rate,value1,[value2],...)

6.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** Bắt buộc. Lãi suất chiết khấu trong cả một kỳ.
- * **Value1, value2, ...** Value1 là bắt buộc, các giá trị tiếp theo là tùy chọn. (1 tới 254 đối số thể hiện các khoản thanh toán và thu nhập; Value1, value2 v.v. phải có khoảng cách thời gian bằng nhau và xảy ra vào cuối mỗi kỳ)

Ghi chú:

- * Hàm NPV sử dụng thứ tự của value1, value2 v.v. để diễn giải thứ tự của các dòng tiền. Hãy bảo đảm nhập các giá trị thanh toán và thu nhập theo đúng thứ tự.
- * Những đối số là các ô trống, giá trị lô-gic hoặc dạng biểu thị số bằng văn bản, giá trị lỗi hoặc văn bản mà không thể chuyển thành số sẽ được bỏ qua.
- * Nếu đối số là mảng hay tham chiếu, chỉ các số trong mảng hay tham chiếu đó mới được tính. Các ô trống, giá trị lô-gic, văn bản hoặc giá trị lỗi trong mảng hoặc tham chiếu bị bỏ qua.
- * Khoản đầu tư NPV bắt đầu một kỳ trước ngày của dòng tiền giá trị 1 và kết thúc với dòng tiền cuối cùng trong danh sách. Việc tính toán NPV dựa vào các dòng tiền tương lai. Nếu dòng tiền thứ nhất của xảy ra vào đầu của kỳ thứ nhất, thì giá trị thứ nhất phải được thêm vào kết quả NPV, chứ không được đưa vào các đối số giá trị. Để biết thêm thông tin, hãy xem các ví dụ dưới đây.
- * Nếu n là số dòng tiền trong danh sách các giá trị, thì công thức của NPV là:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{values_i}{(1+rate)^i}$$

- * Hàm NPV tương tự như hàm PV (giá trị hiện tại). Sự khác nhau chính giữa hàm PV và hàm NPV là ở chỗ hàm PV cho phép các dòng tiền bắt đầu ở

cuối kỳ hoặc ở đầu kỳ. Không giống như các giá trị dòng tiền NPV biến thiên, các dòng tiền PV phải không đổi trong cả kỳ đầu tư. Để biết thêm thông tin về niên kim và các hàm tài chính, hãy xem PV.

- * NPV cũng có liên quan đến hàm IRR (tỷ suất hoàn vốn nội bộ). IRR là tỷ suất mà tại đó NPV bằng không: $NPV(IRR(...), ...) = 0$.

6.3 VÍ DỤ

Mô tả dữ liệu ban đầu

	A	B
1	DỮ LIỆU	MÔ TẢ
2	0,1	Tỷ lệ chiết khấu hàng năm
3	-10000	Chi phí ban đầu của khoản đầu tư một năm kể từ ngày hôm nay
4	3000	Thu nhập năm đầu tiên
5	4200	Thu nhập năm thứ hai
6	6800	Thu nhập năm thứ ba

Kết quả trả về

Công thức	Mô tả	Kết quả
=NPV(A2, A3, A4, A5, A6)	Giá trị hiện tại thuần của khoản đầu tư này	\$1.188,44

7. HÀM PMT

Ý nghĩa: Tính toán số tiền thanh toán cho một khoản vay với các khoản thanh toán bằng nhau và lãi suất không đổi.

7.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: ***PMT(rate, nper, pv, [fv], [type])***

7.2 GIẢI THÍCH LỆNH

Cú pháp hàm PMT có các đối số dưới đây:

- * **Rate** Bắt buộc. Lãi suất của khoản vay.
- * **Nper** Bắt buộc. Tổng số món thanh toán cho khoản vay.
- * **Pv** Bắt buộc. Giá trị hiện tại, hoặc tổng số tiền đáng giá ngang với một chuỗi các khoản thanh toán tương lai; còn được gọi là nợ gốc.
- * **Fv** Tùy chọn. Giá trị tương lai hay số dư tiền mặt muốn thu được sau khi thực hiện khoản thanh toán cuối cùng. Nếu fv được bỏ qua, thì nó được mặc định là 0 (không), có nghĩa là giá trị tương lai của khoản vay là 0.
- * **Type** Tùy chọn. Số 0 (không) hoặc 1 chỉ rõ thời điểm thanh toán đến hạn.
 - = 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)
 - = 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

Chú ý :

Số tiền thanh toán mà hàm PMT trả về bao gồm nợ gốc và lãi nhưng không bao gồm thuế, thanh toán dự phòng hoặc lệ phí đôi khi đi kèm với khoản vay.

Hãy đảm bảo sử dụng đơn vị nhất quán để xác định lãi suất và nper.

Nếu thanh toán hàng tháng cho một khoản vay bốn năm với lãi suất 12 phần trăm năm, hãy sử dụng 12%/12 cho đối số lãi suất và 4*12 cho đối số nper. Nếu thực hiện thanh toán hàng năm cho cùng một khoản vay, hãy sử dụng 12% cho lãi suất và 4 cho nper. Để tìm tổng số tiền đã trả trong toàn bộ thời hạn khoản vay, hãy nhân giá trị PMT trả về với nper.

7.3 VÍ DỤ

Mô Tả dữ liệu ban đầu

	A	B
	DỮ LIỆU	MÔ TẢ
1	8%	Lãi suất hàng năm

2	10	Số tháng thanh toán
3	\$10,000	Số tiền của khoản vay

Kết quả trả về:

Công thức	Mô tả	Kết quả
=PMT(A2/12,A3,A4)	Số tiền thanh toán hàng tháng cho khoản vay với đối số là các số hạng trong A2:A4.	(\$1.037,03)
=PMT(A2/12,A3,A4)	Số tiền thanh toán hàng tháng cho khoản vay với đối số là các số hạng trong A2:A4, ngoại trừ các khoản vay đến hạn vào đầu kỳ.	(\$1.030,16)

8. HÀM PPMT

Ý nghĩa: Hàm PPMT dùng để tính số tiền nợ gốc phải trả tại một kỳ hạn nào đó đối với một khoản vay có lãi suất không đổi và thanh toán theo định kỳ với các khoản thanh toán bằng nhau mỗi kỳ.

8.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: = PPMT(rate, per, nper, pv, fv, type)

8.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** : Lãi suất của mỗi kỳ (tính theo năm). Nếu trả lãi hằng tháng thì chia lãi suất cho 12. Ví dụ, nếu kiếm được một khoản vay với lãi suất 10% mỗi năm, trả lãi hằng tháng, thì lãi suất hằng tháng sẽ là 10%/12, hay 0.83%; có thể nhập 10%/12, hay 0.83%, hay 0.0083 vào công thức để làm giá trị cho rate.
- * **Per** : Số thứ tự của kỳ cần tính lãi. Per phải là một con số từ 1 đến nper và phải có cùng đơn vị tính nhất quán với nper.
- * **Nper** : Tổng số kỳ phải trả lãi (tính theo năm). Nếu số kỳ trả lãi là hằng tháng, phải nhân nó với 12. Ví dụ, mua một cái xe với khoản trả góp 4

năm và phải trả lãi hằng tháng, thì số kỳ trả lãi sẽ là $4 \times 12 = 48$ kỳ; có thể nhập 48 vào công thức để làm giá trị cho nper.

- * **Pv** : Giá trị hiện tại (hiện giá), hoặc là tổng giá trị tương đương với một chuỗi các khoản phải trả trong tương lai; cũng có thể xem như số vốn ban đầu (xem thêm hàm **PV**)
- * **Fv** : Giá trị tương lai. Với một khoản vay, thì nó là số tiền nợ gốc còn lại sau lần trả lãi sau cùng; nếu là một khoản đầu tư, thì nó là số tiền sẽ có được khi đáo hạn. Nếu bỏ qua fv, trị mặc định của fv sẽ là zero (0) (xem thêm hàm **FV**)
- * **Type** : Hình thức tính lãi:
 - = 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)
 - = 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

Lưu ý:

Rate và Nper phải sử dụng đơn vị tính toán nhất quán với nhau. Ví dụ: Với khoản vay trong 4 năm, lãi suất hằng năm là 10%, nếu chi trả hằng tháng thì dùng $10\%/12$ cho rate và 4×12 cho nper; còn nếu chi trả hằng năm thì dùng 10% cho rate và 4 cho nper.

Kết quả (số tiền) do hàm **PMT()** trả về bao gồm tiền nợ gốc và tiền lãi. Nếu muốn chỉ tính số tiền nợ gốc phải trả, ta dùng hàm **PPMT()**, còn nếu muốn chỉ tính số tiền lãi phải trả, dùng làm **IPMT()**.

8.3 VÍ DỤ

Có một khoản vay như sau: Số tiền vay là \$200,000, vay trong 8 năm với lãi suất không đổi là 10% một năm, trả lãi định kỳ theo từng tháng. Cho biết số nợ gốc phải thanh toán trong tháng đầu tiên của năm thứ hai? Và số nợ gốc phải thanh toán trong năm cuối cùng ?

Số nợ gốc phải thanh toán trong tháng đầu tiên của năm thứ hai = số vốn phải thanh toán trong kỳ thứ 13:

$$= \text{PPMT}(10\%/12, 13, 8 \times 12, 200000) = \$1,511.43$$

Số nợ gốc phải thanh toán trong năm cuối cùng:

$$= \text{PPMT}(10\%, 8, 8, 200000) = \$34,080.73$$

 Thử kiểm tra lại kết quả giữa các hàm **PMT()**, **IPMT()** và **PPMT()**

Số tiền (cả nợ gốc lẫn lãi) phải thanh toán trong từng năm với khoản vay ở ví dụ trên đây là: $= \text{PMT}(10\%, 8, 200000) = \$37,488,80$

Số tiền nợ gốc phải thanh toán trong năm cuối cùng với khoản vay ở ví dụ trên đây là: $= \text{PPMT}(10\%, 8, 200000) = \$34,080.73$

Số tiền lãi phải thanh toán trong năm cuối cùng với khoản vay ở ví dụ trên đây là (xem ví dụ ở hàm IPMT): $= \text{IPMT}(10\%, 8, 200000) = \$3,408.07$

Số tiền nợ gốc phải thanh toán trong năm cuối cùng (\$34,080.73) + Số tiền lãi phải thanh toán trong năm cuối cùng (\$3,408.07)

= Số tiền (cả nợ gốc lẫn lãi) phải thanh toán trong từng năm (\$37,488,80)

9. HÀM PV

Ý nghĩa: Trả về giá trị hiện tại của một khoản đầu tư. Giá trị hiện tại là tổng số tiền đáng giá ngang với một chuỗi các khoản thanh toán tương lai. Ví dụ, khi vay tiền, thì số tiền vay là giá trị hiện tại đối với người cho vay.

9.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: $= \text{PV}(\text{rate}, \text{nper}, \text{pmt}, [\text{fv}], [\text{type}])$

9.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Rate** Bắt buộc. Lãi suất theo kỳ hạn. Ví dụ, nếu có một khoản vay mua xe hơi với lãi suất 10%/năm và trả nợ hàng tháng, thì lãi suất tháng của là 10%/12, hay 0,83%. sẽ nhập lãi suất 10%/12 hoặc 0,83% hoặc 0,0083 vào công thức.
- * **Nper** Bắt buộc. Tổng số kỳ hạn thanh toán trong một niên kim. Ví dụ, nếu có khoản vay mua xe hơi với kỳ hạn bốn năm và trả nợ hàng tháng, thì khoản vay của có 4*12 (hay 48) kỳ thanh toán. sẽ nhập nper là 48 vào công thức.
- * **Pmt** Bắt buộc. Khoản thanh toán cho mỗi kỳ và không đổi trong suốt vòng đời của niên kim. Thông thường, đối số pmt bao gồm tiền gốc và lãi, nhưng không chứa các khoản phí và thuế khác. Ví dụ, số tiền thanh toán hàng tháng cho một khoản vay mua xe kỳ hạn bốn năm trị giá \$10.000 với lãi suất 12% là \$263,33. sẽ nhập -263,33 làm pmt trong công thức. Nếu pmt được bỏ qua, phải đưa vào đối số fv.
- * **Fv** Tùy chọn. Giá trị tương lai hay số dư tiền mặt muốn thu được sau khi thực hiện khoản thanh toán cuối cùng. Nếu fv được bỏ qua, thì nó được giả định là 0 (ví dụ, giá trị tương lai của khoản vay là 0). Ví dụ, nếu muốn tiết

kiệm \$50.000 để chi trả cho một dự án đặc biệt trong 18 năm, thì \$50.000 là giá trị tương lai. Khi đó, có thể dự đoán một cách thận trọng về lãi suất và quyết định phải tiết kiệm được bao nhiêu tiền mỗi tháng. Nếu fv được bỏ qua, phải đưa vào đối số pmt.

* **Type** Tùy chọn. Số 0 hoặc 1 chỉ rõ thời điểm thanh toán đến hạn.

= 0 : Tính lãi vào cuối mỗi kỳ (mặc định)

= 1 : Tính lãi vào đầu mỗi kỳ tiếp theo

*Chú ý: Khi sử dụng hàm PV phải đảm bảo là sử dụng đơn vị nhất quán để xác định tỉ suất và nper. Nếu thanh toán hàng tháng cho một khoản vay bốn năm với lãi suất 12 phần trăm năm, hãy sử dụng 12%/12 cho đối số lãi suất và 4*12 cho đối số nper. Nếu thực hiện thanh toán hàng năm cho cùng một khoản vay, hãy sử dụng 12% cho tỉ suất và 4 cho nper.*

9.3 VÍ DỤ

Mô tả dữ liệu:

	A	B
1	DỮ LIỆU	MÔ TẢ
2	\$500.000	Số tiền được thanh toán cho một niên kim bảo hiểm vào cuối mỗi tháng.
3	8%	Lãi suất thu được trên số tiền đã thanh toán.
5	20	Số năm sẽ được thanh toán tiền.

Kết quả trả về:

Công thức	Mô tả	Kết quả
=PV(A3/12, 12*A4, A2, , 0)	Giá trị hiện tại của niên kim với các số hạng tại A2:A4.	(\$59.777,15)

10. HÀM SLN (STRAIGHT LINE)

Ý nghĩa: Tính khấu hao TSCĐ với tỷ lệ khấu hao trả đều trong một khoảng thời

gian xác định

10.1 CÚ PHÁP

Cú pháp: = *SLN(cost, salvage, life)*

10.2 GIẢI THÍCH LỆNH

- * **Cost:** là giá trị ban đầu của TSCĐ
- * **Salvage:** là giá trị còn lại ước tính của tài sản sau khi đã khấu hao
- * **Life:** là đời hữu dụng của TSCĐ.

Hàm *SLN* tính khấu hao theo công thức: $SLN = (cost - salvage) / life$

10.3 VÍ DỤ

Một TSCĐ đầu tư mới có nguyên giá (tính cả chi phí lắp đặt chạy thử) là 120.000.000 đồng đưa vào sử dụng năm 2000 với thời gian sử dụng dự tính là 5 năm, giá trị thải hồi ước tính là 35.000.000 đồng. Tính khấu hao theo hàm *SLN* cho TSCĐ được trình bày như trong hình sau:

	A	B	C	D	E	F	G	H
3		Phương pháp khấu hao đều						
4		Sử dụng hàm SLN						
5								
6		Nguyên giá	K _{bd}	120,000,000				
7		Giá trị còn lại	K _{đt}	35,000,000				
8		Thời gian sử dụng	T	5				
9						Công thức		
10		Năm	Lượng trích KH	GTCL		C11: C15 là =SLN(\$D\$6,\$D\$7,\$D\$8)		
11		2000	17,000,000	103,000,000		D11=\$D\$6-SUM(\$C\$11:C11)		
12		2001	17,000,000	86,000,000		D12=\$D\$6-SUM(\$C\$11:C12)		
13		2002	17,000,000	69,000,000		D13=\$D\$6-SUM(\$C\$11:C13)		
14		2003	17,000,000	52,000,000		D14=\$D\$6-SUM(\$C\$11:C14)		
15		2004	17,000,000	35,000,000		D15=\$D\$6-SUM(\$C\$11:C15)		

11. BÀI TẬP:

Sử dụng các hàm tài chính thích hợp để tính toán theo yêu cầu cụ thể của từng bài tập sau:

Bài tập 1:

Một người vay số tiền 50 tỷ đồng với lãi suất 1%/tháng, thời hạn 10 năm. Cuối mỗi năm người đó phải trả ngân hàng số tiền trả đều nhau. Yêu cầu: Lập bảng hoàn trả cho từng năm.

Bài tập 2:

Một người gửi vào Ngân hàng mỗi đầu mỗi tháng số tiền 500.000 đồng với lãi suất là 12%/năm, tính theo lãi kép hàng tháng. Hỏi đúng 10 năm gửi tiền, người đó nhận được bao nhiêu?

Bài tập 3:

Một công ty X muốn vay ngân hàng theo các điều kiện: lãi suất 1%/tháng, thời hạn 5 năm. Mỗi năm công ty dự tính trả cho Ngân hàng 900.000.000 đồng, lần trả đầu tiên là 1 năm sau ngày vay. Vậy công ty X được vay bao nhiêu tiền?

Bài tập 4:

Tính NPV của dự án đầu tư sau đây bằng cách dùng 2 hàm khác nhau:

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Dòng tiền	(9.000)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Lãi suất	10%					

Bài tập 5:

Anh Ba đang cố gắng để dành tiền tiết kiệm với mong muốn sau 3 năm sẽ có được 124.039.917 đồng để xây nhà.

Nếu anh Ba gửi tiết kiệm với lãi suất 1%/tháng thì bình quân mỗi tháng anh Ba phải gửi vào bao nhiêu tiền vào đầu mỗi tháng?

Biết rằng trước khi gửi tiền, anh Ba đã dành dụm được số tiền là 35.000.000 đồng trong tài khoản ngân hàng với lãi suất cũng là 1%/tháng

Bài tập 6:

Một doanh nghiệp A vay trả góp 200 triệu đồng của quỹ tín dụng B với thời hạn trả góp là 8 năm. Biết lãi xuất hằng năm là 10%

Yêu cầu Tính:

- * Tiền lãi thanh toán trong tháng đầu tiên?
- * Tiền lãi thanh toán trong tháng cuối ?
- * Tiền lãi phải trả theo tháng?
- * Số tiền phải trả vào tiền gốc hằng tháng?
- * Số tiền nợ lại từng tháng?
- * Số tiền phải trả hằng tháng?

Gợi ý: sử dụng các hàm tài chính IPMT, PPMT

Bài tập 7:

Anh A vay trả góp 8 triệu đồng của ngân hàng phát triển nông thôn với thời hạn vay là 3 năm. Biết lãi xuất hằng năm là 10%. Yêu cầu tính Tiền lãi hằng tháng?

Gợi ý sử dụng hàm tài chính ***ISPMT()***

Bài tập 8:

fv (Giá trị căn nhà)	500000000
pv (Số tiền trả trước)	-150000000
pmt (Số tiền đóng hằng tháng gồm lãi và gốc)	-3000000
rate (Lãi xuất năm)	12%
Số năm phải trả	?

Bài tập 9

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
---------	-------

0,08	Tỷ lệ chiết khấu hàng năm. Giá trị này có thể biểu thị tỷ lệ lạm phát hoặc lãi suất của một khoản đầu tư cạnh tranh.
-\$40000	Chi phí ban đầu của khoản đầu tư
\$8000	Thu nhập năm đầu tiên
\$9200	Thu nhập năm thứ hai
\$10000	Thu nhập năm thứ ba
\$12000	Thu nhập năm thứ tư
\$14500	Thu nhập năm thứ năm

Yêu cầu:

- * Giá trị hiện tại thuần của khoản đầu tư này (HD: Dùng hàm tài chính NPV)
- * Giá trị hiện tại thuần của khoản đầu tư này, với khoản lỗ năm thứ sáu là 9000

Bài tập 10:

DỮ LIỆU	MÔ TẢ
6%	Lãi suất hàng năm
18	Số tháng của các khoản thanh toán
\$50.000	Số tiền của khoản vay

Yêu cầu: Số tiền phải tiết kiệm mỗi tháng để có được \$50.000 sau 18 năm

BÀI 4: MỘT SỐ ỨNG DỤNG EXCEL TRONG KẾ TOÁN

Mã bài: MD32_04

Giới thiệu:

– Bài học giúp sinh viên thiết lập các sổ: sổ nhật ký chung, sổ quỹ tiền mặt, sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng và kế toán tiền lương bằng phần mềm Excel.

Mục tiêu:

- Hiểu được các nghiệp vụ kế toán;
- Biết lập các sổ: sổ nhật ký chung, sổ quỹ tiền mặt, sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng;
- Biết lập bảng chấm công, bảng lương chính, lập bảng chứng từ ghi sổ hoặc nhật ký chung;
- Giải được các bài toán về kế toán tiền mặt ngân hàng, và kế toán tiền lương bằng phần mềm Excel;
- Có tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi phân tích và thiết lập bài toán.

1. KẾ TOÁN TIỀN MẶT NGÂN HÀNG

1.1 GIỚI THIỆU CÁC TÀI KHOẢN LIÊN QUAN.

Kế toán tiền mặt – ngân hàng sẽ phản ánh số hiệu có và tình hình biến động các loại vốn bằng tiền của doanh nghiệp, bao gồm tiền mặt tại quỹ, tiền gửi các ngân hàng và tiền đang chuyển.

Để theo dõi từng loại tiền (tiền Việt Nam, ngân phiếu, ngoại tệ, vàng bạc, kim khí quý, đá quý), đơn vị cs thể mở các tài khoản cấp hai cho từng tài khoản 111, 112, 113 . Số phát sinh tăng hay giảm được ghi vào bên Nợ và bên Có tương ứng của tài khoản.

Tại thời điểm phát sinh nghiệp vụ, phải hạch toán giá trị ngoại tệ bằng đồng Việt Nam theo tỷ giá thực tế do ngân hàng nhà nước công bố.

Một nhân viên kế toán tiền mặt – ngân hàng cho một doanh nghiệp hay một đơn vị nào đó, về những điều căn bản cần phải giải quyết những công việc sau

1.2 NHỮNG NGHIỆP VỤ CHÍNH CỦA KẾ TOÁN TIỀN MẶT

Về quỹ tiền mặt hãy rút tiền gửi ngân hàng (tài khoản 111 và 112)

Các khoản phải thu của khách hàng và thu bằng tiền mặt (111, 131, 136, 138, 144)

Thu bằng tiền mặt của doanh thu bán hàng và các khoản thu khác (111, 511, 711, 721)

Ngân sách cung cấp vốn và nguồn kinh phí sẽ được cung cấp bằng tiền mặt (111, 411, 441, 461)

Các khoản phải thu bằng tiền mặt khác (111)

Đầu tư góp vốn liên doanh bằng tiền mặt (111, 121, 128, 221, 222)

Dùng tiền mặt để mua tài sản (111, 151, 152, 211...)

Các khoản phải nộp cho nhà nước và thanh toán nợ cho người bán bằng tiền mặt (111, 331, 333)

Chi phí cho quản lý và sản xuất kinh doanh (111, 627, 641, 642)

Chi phí bằng tiền mặt cho các khoản chi khác (111)

✓ *Những nghiệp vụ chính của kế toán tiền gửi ngân hàng*

* Thu các khoản đầu tư bằng tiền gửi ngân hàng (112, 121, 128, 221)

* Thu bằng tiền gửi ngân hàng của doanh thu các hoạt động (112, 511, 711, 721)

* Đã thu bằng tiền gửi ngân hàng của các khoản phải thu (112, 131, 136, 138)

* Nhận ký quỹ, ký cược dài hạn bằng tiền gửi ngân hàng (112, 134)

* Rút quỹ ngân hàng về quỹ tiền mặt hay chuyển tiền (111, 112, 113)

* Sử dụng tiền gửi ngân hàng để mua vật tư (112, 151, 152,...,211)

* Tỷ giá của ngoại tệ tồn cuối kỳ nhỏ hơn tỷ giá thực tế cuối kỳ hoặc tỷ giá thực tế của doanh thu bằng ngoại tệ nhỏ hơn tỷ giá hạch toán (112, 413)

* Tỷ giá thực tế mua vật tư lớn hơn tỷ giá hạch toán hoặc tỷ giá ngoại tệ đã ghi sổ của ngoại tệ cuối kỳ lớn hơn tỷ giá thực tế cuối kỳ hay tài sản bằng ngoại tệ (112, 413)

* Thanh toán cho người bán và các khoản nợ phải trả bằng tiền gửi ngân hàng (112, 331, 333, 338)

- * Sử dụng cho các đối tượng liên quan bằng các xuất tiền gửi ngân hàng (112 và các tài khoản liên quan)

✓ *Những nghiệp vụ chính của kế toán tiền đang chuyển*

- * Doanh thu bán hàng gộp vào ngân hàng mà chưa có giấy báo Có đối với khách hàng hay khách Nợ trả tiền (113, 131, 138, 511)
- * Tiền đang chuyển người bán đã nhận được tiền (113, 311)
- * Đã làm thủ tục chuyển tiền hay xuất tiền nộp ngân hàng (111, 112, 113)
- * Ngân hàng đã báo có về tiền đang chuyển (112, 113, 311)

Chú ý: Các tài khoản ghi trong cặp ngoặc đơn minh họa những định khoản của nghiệp vụ kế toán phát sinh.

1.3 KẾ TOÁN TIỀN MẶT NGÂN HÀNG TRONG EXCEL.

Một cách tổng quát công việc kế toán tiền mặt – ngân hàng trong Excel như sau:

Lập các sổ: nhật ký chung, sổ quỹ tiền mặt, sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng, sổ theo dõi ngoại tệ hay chứng từ ghi sổ

Cuối tháng, Lập những báo cáo tài chính và bảng cân đối phát sinh các tài khoản, việc này phải sử dụng kết quả tổng hợp từ các cửa sổ trên

1.4 VÍ DỤ VỀ KẾ TOÁN TIỀN MẶT – NGÂN HÀNG

Lập báo cáo chi tiết tiền mặt theo dõi tình hình thu chi trong tháng 8/2013 của doanh nghiệp TN. Trong đó số dư quỹ tiền mặt đầu tháng 8 của doanh nghiệp là 150.000.000 đồng, Tiền VNĐ gửi trong ngân hàng VCB là 70.000.000 đồng, gửi trong ngân hàng EXIMB là 50.000.000 đồng. Doanh nghiệp không sử dụng vàng bạc, kim khí quý hay ngoại tệ.

Những nghiệp vụ kinh tế phát sinh trong tháng 6/2013 liên quan đến vốn bằng tiền mặt như sau:

- Xuất 30.000.000 đồng từ quỹ tiền mặt để mua hàng về nhập kho với phiếu nhập kho số C10, ngày 1/8.
- Khách hàng thanh toán công nợ bằng tiền mặt 16.000.000 đồng ngày 2/8
- Mua hàng mỹ phẩm, văn phòng phẩm về nhập kho, tổng cộng 7.000.000 đồng ngày 5/8

- Bán một số dụng cụ văn phòng phẩm cho khách lẻ thu tiền mặt được 1.200.000 đồng, ngày 7/8

- Khách hàng thanh toán công nợ bằng tiền mặt được 100.000.000 đồng ngày 9/8

- Xuất quỹ tiền mặt 70.000.000 đồng để gửi vào ngân hàng VCB, ngày 10/8

- Mua 5 bộ máy tính Inter trị giá 50.000.000 đồng để trang bị cho văn phòng, trả một nửa bằng tiền mặt, một nửa bằng chuyển khoản vào VCB, ngày 12/8.

- Thu tiền bán hàng, trong đó có 5.000.000 đồng bằng tiền mặt và 3.000.000 đồng bằng chuyển khoản vào VCB, ngày 12/8

- Thanh toán lương và thưởng cho nhân viên bằng tiền mặt hết 16.000.000 ngày 30/8

1.5 LỜI GIẢI CHO VÍ DỤ VỀ KẾ TOÁN TIỀN MẶT

Khi tổ chức dữ liệu trên Excel không cần thiết phải tuân thủ đúng theo một qui định cụ thể nào, chỉ yêu cầu cách tổ chức dữ liệu trên Excel sao cho khi in ra kết quả báo cáo theo đúng qui định là được.

Với trường hợp trong ví dụ trên có thể tổ chức nhóm tài khoản vốn bằng tiền của doanh nghiệp như sau

* 111 Tiền mặt

* 112 Tiền gửi ngân hàng

* 1121VC tiền Việt Nam gửi ngân hàng VCB

* 113 Tiền đang chuyển

✓ Bước 1: Ghi vào sổ nhật ký chung định khoản các nghiệp vụ kinh tế phát sinh

Ngày Ghi Số	C.từ g.số		Diễn giải	Đã Ghi SC (1)	T.Khoản		Số tiền	
	Số	Ngày			Nợ	Có	Nợ	Có
1/8	C10	1/8	Trả tiền mua		156		30000	

			hàng nhập kho			111		30000
				x		1111		30000
2/8	T10	2/8	Khách thanh toán công nợ bằng tiền mặt	x	111		16000	
						131		16000
5/8	C11	5/8	Trả tiền mua hàng nhập kho		156		7000	
						111		7000
				x		1111		7000
7/8	T11	7/8	Bán lẻ văn phòng phẩm thu tiền mặt (2)	x	111		12000	
						511		12000
9/8	T12	9/8	Khách thanh toán công nợ bằng tiền mặt	x	111		100000	
						131		100000
10/8	C12	10/8	Xuất quỹ tiền mặt gửi VCB		112		70000	
				x	112vc		70000	
				x		111		70000
12/8	C13	12/8	Mua máy móc thiết bị bằng tiền mặt và chuyển khoản VCB		211	50000		
					2113	50000		
				x		111		25000
						112		25000
				x		1121vc		25000
14/8	T13	14/8	Thu tiền bán	x	111		5000	

			hàng bằng tiền mặt và chuyển khoản VCB		112		3000	
				x	1121vc		3000	
						511		
30/8	C14	30/8	Thanh toán lương và thưởng tháng 8 cho nhân viên (3)		334		16000	
				x		111		16000

(1) Cột này giúp đánh dấu các cặp định khoản để tránh tình trạng ghi trùng 2 lần hoặc ghi thiếu trong những sổ theo dõi chi tiết

(2) Phần này được trình bày trong kế toán hàng hóa, ở ví dụ này chỉ xét về mặt tiền mặt, chưa có định khoản vốn và thuế VAT của mặt hàng.

(3) Xem phần kế toán lương. Ở ví dụ này không đưa bút toán vào vì nó không ảnh hưởng đến phần kế toán tiền vốn.

✓ Bước 2:

Theo thứ tự thời gian, ghi vào sổ quỹ tiền mặt và sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng các nghiệp vụ phát sinh.

* Lập sổ quỹ tiền mặt và cập nhật dữ liệu như sau:

VD-ketoantienmat.xlsx									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sổ quỹ tháng 8/ 2013								
2	Tài khoản 111								
3	Stt	Ngày ghi sổ	Chứng từ	Diễn giải	TK đối ứng	Số tiền			Ghi chú
4			Thu Chi			Thu	Chi	Tồn	
5	1	01/08		Số dư đầu tháng	111			150.000.000	
6	2	01/08	C10	Trả tiền mua hàng nhập kho	156		30.000.000	120.000.000	
7	3	02/08	T10	Thu tiền nợ của khách hàng	131	16.000.000		136.000.000	
8	4	05/08	C11	Trả tiền mua hàng nhập kho	156		7.000.000	129.000.000	
9	5	07/08	T11	Bán lẻ văn phòng phẩm	131	1.200.000		130.200.000	
10	6	09/08	T12	Thu tiền nợ của khách hàng	156	100.000.000		230.200.000	
11	7	10/08	C12	Gửi tiền vào VCB	511		70.000.000	160.200.000	
12	8	12/08	C13	Mua máy móc thiết bị	131		25.000.000	135.200.000	
13	9	14/08	T13	Thu tiền bán hàng	1121vc	5.000.000		140.200.000	
14	10	30/08	C14	Trả lương và thưởng cho NV	211		16.000.000	124.200.000	
15				Cộng số phát sinh tháng 8	511	122.200.000	148.000.000		
16				Số dư cuối tháng 8	334			124.200.000	

Hình 4.1

* Cài đặt công thức cho các ô trong bảng tính như sau:

- Ô I6: = I5 + G6 – H6. Nhấp vào hình vuông nhỏ góc dưới của ô I6 (Ô I6 hiện hành) và kéo xuống đến ô I14 (tức là sao chép các công thức tương tự nhau).
- Ô G15 = SUM (G6:G14).
- Ô H15 = SUM (H6:H14).
- Ô I16 = I5 + G15 –H15.
- Các ô còn lại là số liệu được nhập từ bàn phím.

* Lập sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng

Do Doanh nghiệp TN không trao đổi ngoại tệ hay vàng bạc kim khí quý với các ngân hàng khác nên ta chỉ cần lập hai sổ ứng với hai ngân hàng là được.

Bảng tính sau là sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng VCB của doanh nghiệp

VD-ketoantienmat.xlsx								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng năm 2013							
2	* Loại tiền gửi: VNĐ							
3	* Số hiện tài khoản tại ngân hàng: 12345-12345				* Ngân hàng: VCB			
4	Stt	Chứng từ		Diễn giải	TK đối ứng	Số tiền		
5		Số	Ngày			Gửi	Rút	Còn
6	1			Số dư đầu tháng	1121vc			70.000.000
7	2	C12	10/08	Gửi tiền mặt vào VCB	111	70.000.000		140.000.000
8	3	C13	12/08	Chuyển khoản thanh toán tiền	211		25.000.000	115.000.000
9	4	T13	14/08	Thu tiền khách nợ	131	3.000.000		118.000.000
10								
11				Cộng số phát sinh tháng 8		73.000.000	25.000.000	
12				Số dư cuối tháng 8				118.000.000

Hình 4.2

- * Cài đặt công thức cho các ô trong bảng tính
- Ô H7: $H6 + F7 - G7$. Nhấp vào hình vuông nhỏ góc dưới của ô H7 (ô H7 hiện hành) và kéo xuống đến ô H9 (tức là sao chép các công thức tương tự nhau)
- Ô F11 = SUM (F7:F9)
- Ô G11 = SUM (G7:G9)
- Ô H12 = $H6 + F11 - G11$
- Các ô còn lại là số liệu được nhập từ bàn phím
- * Bảng tính sau là sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng EXIMB của doanh nghiệp

VD-ketoantienmat.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Sổ theo dõi tiền gửi ngân hàng năm 2013								
2	* Loại tiền gửi: VNĐ								
3	* Số hiện tài khoản tại ngân hàng: 67891-67891				* Ngân hàng: EXIMB				
4	Stt	Chứng từ		Diễn giải	TK đối ứng	Số tiền			Ghi chú
5		Số	Ngày			Gửi	Rút	Còn	
6	1			Số dư đầu tháng	111			50.000.000	
7	2			Không phát sinh				50.000.000	
8									
9				Cộng số phát sinh tháng 8		0	0		
10				Số dư cuối tháng 8				50.000.000	
11									
12									

Sheet1 (3)Sheet1 (2)Sheet1Sheet2Sheet3

Hình 4.3

Vì trong tháng 6 doanh nghiệp không có giao dịch với ngân hàng EXIMB, nên không có số phát sinh. Thực tế, mỗi ngân hàng đều có một nghiệp vụ phát sinh và tiền lãi ngân hàng, nhưng trong ví dụ này không đề cập.

2. KẾ TOÁN TIỀN LƯƠNG

Kế toán lương cho một doanh nghiệp hay một đơn vị nào đó người kế toán lương cần phản ánh được các khoản phải trả cho nhân viên như: Lương, tiền thưởng... đồng thời các khoản phải trả này cũng được tính như một phần chi phí của doanh nghiệp trong hoạt động sản xuất kinh doanh.

2.1 CÁC NGHIỆP VỤ CỦA KẾ TOÁN TIỀN LƯƠNG

Tính tiền lương phải trả cho nhân viên

Tính tiền thưởng phải trả cho nhân viên

Tính tiền lương phải trả cho công nhân viên sản xuất nghỉ phép

Tính tiền bảo hiểm xã hội phải trả cho công nhân viên

Xuất tiền trả các khoản cho công nhân viên

Khấu trừ tạm ứng vào lương

Thuế thu nhập của công nhân viên phải nộp ngân sách

Các khoản phải thu khấu trừ vào lương

Một nhân viên kế toán tiền lương cho một doanh nghiệp hay một đơn vị nào đó, về những điều căn bản cần phải giải quyết những công việc sau:

- * Lập các mẫu biểu, chứng từ lao động tiền lương theo quy định của nhà nước hiện hành như: Bảng chấm công, bảng thanh toán tiền lương...

- * Cuối tháng, ghi vào chứng từ ghi sổ hay sổ nhật ký chung và các sổ cái tương ứng, với kết quả tổng hợp được của các chứng từ lao động tiền lương, định khoản nghiệp vụ kế toán tiền lương phát sinh.

2.2 ĐẶT VẤN ĐỀ CHO CÔNG VIỆC KẾ TOÁN TIỀN LƯƠNG TRONG MỘT DOANH NGHIỆP CỤ THỂ

Tổ chức kế toán lương cho doanh nghiệp sách Lâm Đồng bằng Excel 2010. Thu nhập của nhân viên trong doanh nghiệp dựa trên hai tài khoản chính là Tiền lương và Tiền thưởng.

Cách tính lương trong doanh nghiệp như sau:

- * Ngày công thực tính = Ngày công thực làm + Ngày tăng ca + 4
(Bốn ngày chủ nhật trong tháng không làm nhưng vẫn được tính lương)
- * Lương chính = Tiền công trên ngày * Ngày công thực tính.
- * Tiền công trên ngày = Mức lương/ Ngày làm việc chuẩn.
- * Tiền tăng ca = Ngày tăng ca * (Tiền công trên ngày * 2).
- * Lương thực nhận = Lương chính + Lương tăng ca.
- * Tổng tiền thưởng = Quỹ lương – Tổng lương toàn nhân viên.

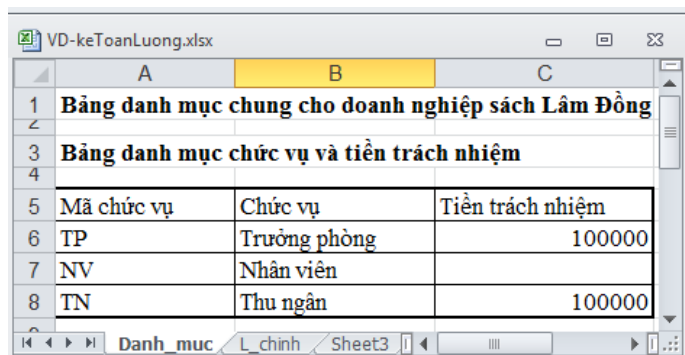
Quỹ lương được dựa vào tình hình kinh doanh trong tháng của doanh nghiệp

- * Tiền thưởng mỗi người = (Tổng tiền thưởng/ Tổng số ngày công thực tính cho toàn nhân viên) * Ngày công thực tính của mỗi người
- * Tổng lương = Lương thực nhận + Tiền thưởng mỗi người
- * Nhân viên trong toàn doanh nghiệp không phải trả tiền bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế, mà do doanh nghiệp trích nộp thay cho nhân viên khoản chi phí này. Thuế thu nhập dựa trên tổng lương (không kể thưởng) của từng nhân viên trong tháng. Mức lương này phải lớn hơn 6 triệu mới đóng thuế, nên trong trường hợp này, không có nhân viên nào bị đóng thuế
- * Doanh nghiệp không phát lương tạm ứng. Lương được thanh toán một lần vào cuối tháng.

2.3 GIẢI BÀI TOÁN TRÊN BẢNG EXCEL

Sau đây là một cách tổ chức dữ liệu

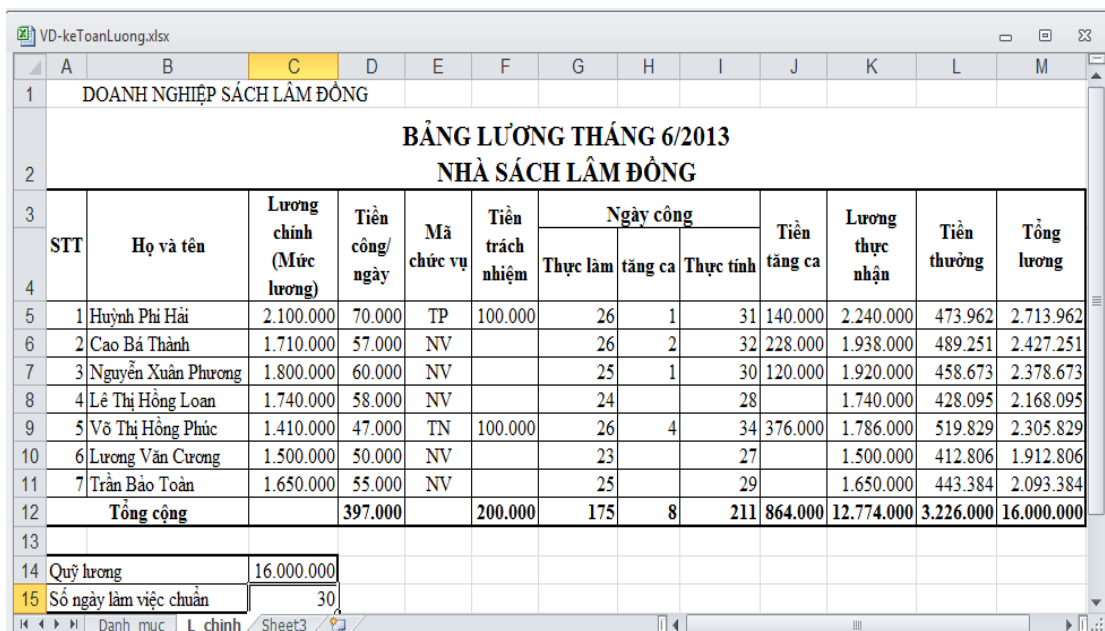
- ✓ Ta thiết kế danh sách các tham số chung cho doanh nghiệp như: Danh sách mã chức vụ, Danh sách chức vụ, Danh sách mức tiền trách nhiệm



Mã chức vụ	Chức vụ	Tiền trách nhiệm
TP	Trưởng phòng	100000
NV	Nhân viên	
TN	Thu ngân	100000

Hình 4.4

- ✓ Thiết kế bảng lương chính. Xem hình minh họa sau:



STT	Họ và tên	Lương chính (Mức lương)	Tiền công/ ngày	Mã chức vụ	Tiền trách nhiệm	Ngày công			Tiền tăng ca	Lương thực nhận	Tiền thưởng	Tổng lương
						Thực làm	tăng ca	Thực tính				
1	Huỳnh Phi Hải	2.100.000	70.000	TP	100.000	26	1	31	140.000	2.240.000	473.962	2.713.962
2	Cao Bá Thành	1.710.000	57.000	NV		26	2	32	228.000	1.938.000	489.251	2.427.251
3	Nguyễn Xuân Phương	1.800.000	60.000	NV		25	1	30	120.000	1.920.000	458.673	2.378.673
4	Lê Thị Hồng Loan	1.740.000	58.000	NV		24		28		1.740.000	428.095	2.168.095
5	Võ Thị Hồng Phúc	1.410.000	47.000	TN	100.000	26	4	34	376.000	1.786.000	519.829	2.305.829
6	Lương Văn Cường	1.500.000	50.000	NV		23		27		1.500.000	412.806	1.912.806
7	Trần Bảo Toàn	1.650.000	55.000	NV		25		29		1.650.000	443.384	2.093.384
Tổng cộng			397.000		200.000	175	8	211	864.000	12.774.000	3.226.000	16.000.000
Quý lương		16.000.000										
Số ngày làm việc chuẩn		30										

Hình 4.5

Ta đi vào chi tiết từng bước để tổ chức dữ liệu và từ đó kế toán lương cho doanh nghiệp.

- ✓ Bước 1: Khởi động Excel và mở trong bảng tính mới và đổi tên sheet 1 thành “Danh_muc”, Sheet 2 thành “L_chinh”. Dùng lệnh Save as để lưu bảng tính này lại.
- ✓ Bước 2: Nhập dữ liệu vào Sheet có tên “Danh_muc” như hình. Nhập dữ liệu vào Sheet có tên L_chinh với bốn hàng đầu gồm: STT, Họ và tên, Lương

chính, Mã chức vụ, Ngày công làm thực, ngày công làm tăng ca và các tham số chung.

✓ Bước 3: Cài đặt lại các ô còn lại trong Sheets có tên “L_chính: như sau:

- * Ô D5 := C5/\$C\$16. Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô F5 := Vlookup(E5, Danh_muc !\$A\$6:\$C\$8,3,0). Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Chú ý: Để cho các ô không có khoản tiền trách nhiệm ở cột F khng hiện lên số 0 thì trong Sheet “Danh_muc” tại ô C7 ta để 1 khoảng trắng.
- * Ô I5:= G5+H5+4. Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô J5:= H5*(D5*2). Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô K5:= C5 + J5. Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô L5:=((C\$15-K\$12)/I\$12)*I5. Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô M5:= K5 + L5. Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính
- * Ô C12:= SUM(C5:C11) . Kéo công thức cho các ô còn lại cùng thuộc tính

✓ Bước 4:

Cuối tháng, định khoản và ghi các bút toán sau vào chứng từ ghi sổ hoặc sổ nhật ký chung

Nợ	Có	Số tiền	Mô tả nghiệp vụ
642 (4621)	334	12.774.000	Chi phí quản lý doanh nghiệp (Lương trả nhân viên)
431	334	3.226.000	Tiền thưởng cho nhân viên
642	338	27.699.807	Doanh nghiệp trả 100% bảo hiểm xã hội cho nhân viên
642	338	27.699.805	Doanh nghiệp trả 100% bảo hiểm y tế cho nhân viên
334	111	16.000.000	Thanh toán tiền lương cuối tháng cho nhân viên

			bằng tiền mặt
334	111	3.226.000	Thanh toán thưởng cho nhân viên bằng tiền mặt

3. BÀI TẬP

Bài tập 1:

Lập báo cáo chi tiết tiền mặt theo dõi tình hình thu chi trong tháng 7/2013 của doanh nghiệp Hồng Ân. Trong đó số dư quỹ tiền mặt đầu tháng 7 của doanh nghiệp là 520.000.000 đồng, Tiền VNĐ gửi trong ngân hàng VCB là 110.000.000 đồng, gửi trong ngân hàng BIBV là 90.000.000 đồng. Doanh nghiệp không sử dụng vàng bạc, kim khí quý hay ngoại tệ.

Những nghiệp vụ kinh tế phát sinh trong tháng 7/2013 liên quan đến vốn bằng tiền mặt như sau:

- * Xuất 80.000.000 đồng từ quỹ tiền mặt để mua hàng về nhập kho với phiếu nhập kho số C11, ngày 1/7.
- * Khách hàng thanh toán công nợ bằng tiền mặt 20.000.000 đồng ngày 2/7
- * Mua hàng văn phòng phẩm về nhập kho, tổng cộng 5.000.000 đồng ngày 5/7
- * Bán một số dụng cụ văn phòng phẩm cho khách lẻ thu tiền mặt được 1.200.000 đồng, ngày 7/7
- * Khách hàng thanh toán công nợ bằng tiền mặt được 100.000.000 đồng ngày 9/7
- * Xuất quỹ tiền mặt 70.000.000 đồng để gửi vào ngân hàng VCB, ngày 10/7
- * Mua 4 bộ máy tính Inter trị giá 40.000.000 đồng để trang bị cho văn phòng, trả một nửa bằng tiền mặt, một nửa bằng chuyển khoản vào VCB, ngày 12/7
- * Thu tiền bán hàng, trong đó có 9.000.000 đồng bằng tiền mặt và 7.000.000 đồng bằng chuyển khoản vào VCB, ngày 12/7
- * Thanh toán lương và thưởng cho nhân viên bằng tiền mặt hết 15.000.000 ngày 30/7

Bài tập 2:

Tổ chức kế toán lương cho doanh nghiệp điện nước Minh Thụ. Thu nhập của nhân viên trong doanh nghiệp dựa trên hai tài khoản chính là Tiền lương và Tiền thưởng.

Cách tính lương trong doanh nghiệp như sau:

- * Ngày công thực tính = Ngày công thực làm + Ngày tăng ca + 4
(Bốn ngày chủ nhật trong tháng không làm nhưng vẫn được tính lương)
- * Lương chính = Tiền công trên ngày * Ngày công thực tính.
- * Tiền công trên ngày = Mức lương/ Ngày làm việc chuẩn.
- * Tiền tăng ca = Ngày tăng ca * (Tiền công trên ngày * 2).
- * Lương thực nhận = Lương chính + Lương tăng ca.
- * Tổng tiền thưởng = Quỹ lương – Tổng lương toàn nhân viên.

Quỹ lương được dựa vào tình hình kinh doanh trong tháng của doanh nghiệp

- * Tiền thưởng mỗi người = (Tổng tiền thưởng/ Tổng số ngày công thực tính cho toàn nhân viên) * Ngày công thực tính của mỗi người
- * Tổng lương = Lương thực nhận + Tiền thưởng mỗi người
- * Nhân viên trong toàn doanh nghiệp không phải trả tiền bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế, mà do doanh nghiệp trích nộp thay cho nhân viên khoản chi phí này. Thuế thu nhập dựa trên tổng lương (không kể thưởng) của từng nhân viên trong tháng. Mức lương này phải lớn hơn 6 triệu mới đóng thuế, nên trong trường hợp này, không có nhân viên nào bị đóng thuế
- * Doanh nghiệp không phát lương tạm ứng. Lương được thanh toán một lần vào cuối tháng.

Yêu cầu:

Tổ chức dữ liệu và tính lương cho nhân viên của doanh nghiệp điện nước Minh Thụ. Với số liệu căn bản của nhân viên nhập từ bản phím. Biết rằng công ty có 20 nhân viên (1 giám đốc, 1 trưởng phòng, 1 kế toán trưởng: phụ cấp trách nhiệm 200.000/người)

Định khoản và ghi các bút toán tìm được vào chứng từ ghi sổ hoặc sổ nhật ký chung.

BÀI 5: CHIA SẺ VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH KHÁC

Giới thiệu:

Bài học giúp sinh viên tạo, chèn, liên kết, trộn bảng tính Excel vào chương trình ứng dụng khác như Word, Access.

Mục tiêu:

- Hiểu được các thao tác tạo, chèn, liên kết, trộn 1 bảng tính Excel vào Word, Access;
- Trộn được bảng tính Excel vào Word;
- Trộn được bảng tính Excel với Access;
- Có tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi hòa trộn dữ liệu.

1. HÒA TRỘN EXCEL VỚI WORD

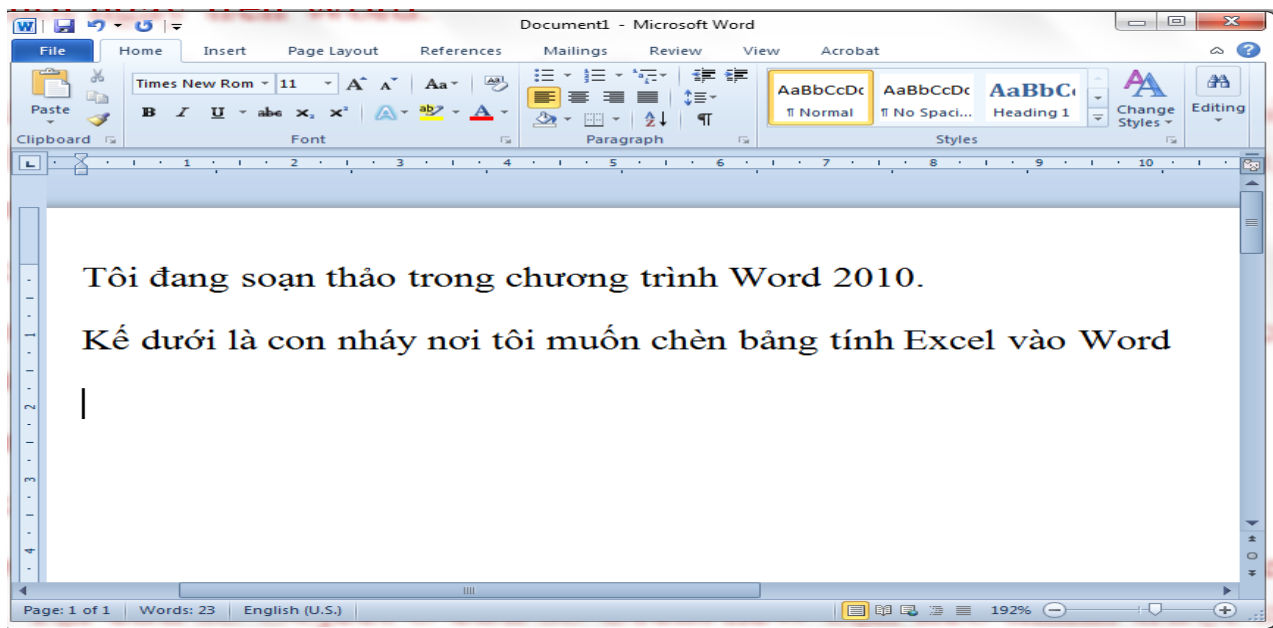
Excel và Word làm việc với nhau một cách nhịp nhàng, có thể kết hợp bảng tính Excel với tài liệu Word và ngược lại .

Ví dụ có thể chèn bảng tính Excel có sẵn vào trong Word hay soạn thảo một bảng tính mới ngay trên Word.

1.1 TẠO MỘT BẢNG TÍNH MỚI EXCEL TỪ WORD:

Khi đang soạn thảo trong chương trình Word muốn tạo một bảng tính Excel và chèn nó vào trong chương trình Word như một hình ảnh, để làm được điều này hãy thực hiện các bước sau:

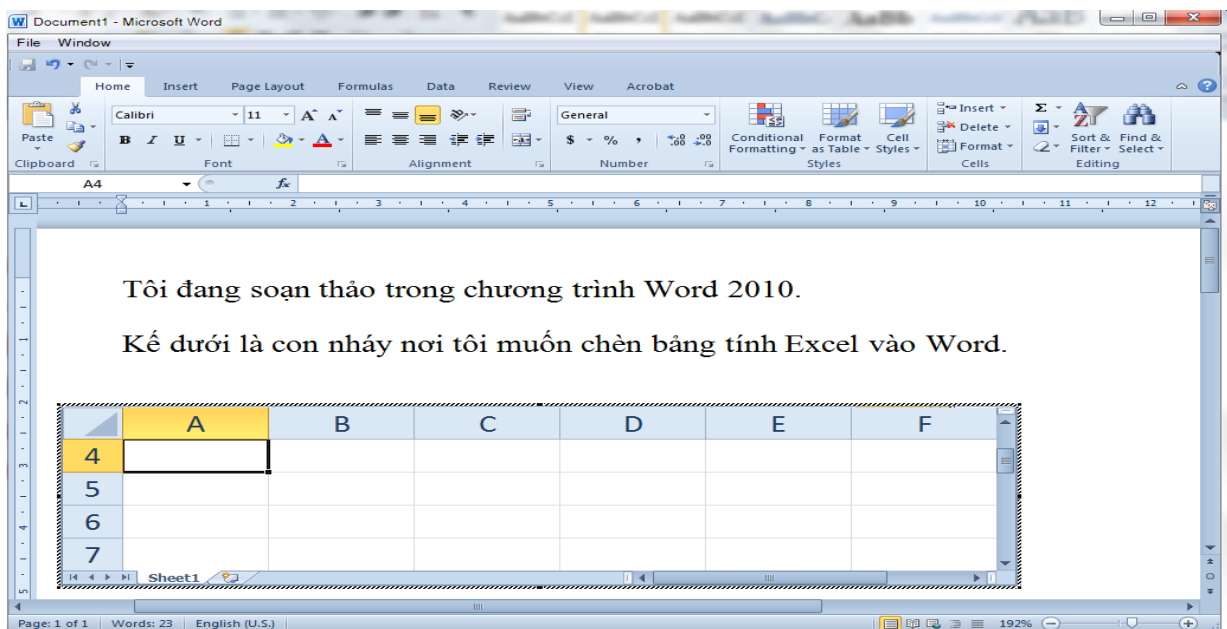
- ✓ Bước 1: Tại cửa sổ làm việc của chương trình Microsoft Word, nhấp đặt con nháy tại vị trí muốn chèn bảng tính Excel, xem hình sau:



Hình 5.1

✓ Bước 2:

Trên thanh công cụ Insert chọn Object . Hộp thoại Object hiện lên màn hình, chọn tab Creat New từ hộp thoại này (*Insert\ Object \ Ở trang Object type\ chọn Microsf Excel worksheet\ Ok*). Trên màn hình của chương trình Microsoft Word xuất hiện thêm bảng tính của Excel ngay tại vị trí đặt con nháy và toàn bộ các thanh công cụ hay Menu bar đều là của Excel (xem Hình 5.2).



Hình 5.2

✓ Bước 3: Soạn thảo cho bảng tính được nhúng này cũng như soạn thảo bình thường trong Excel

- ✓ Bước 4: Sau khi soạn thảo xong, hãy di chuyển chuột và nhấp vào một chỗ bất kỳ bên ngoài bảng tính để trở về chế độ soạn thảo Word. Lúc này bảng tính trở thành một hình ảnh bình thường trong chương trình Word, cũng có thể dùng chế độ chỉnh sửa hình ảnh để chỉnh sửa màu sắc hay độ tối, sáng cho bảng tính.

Chú ý:

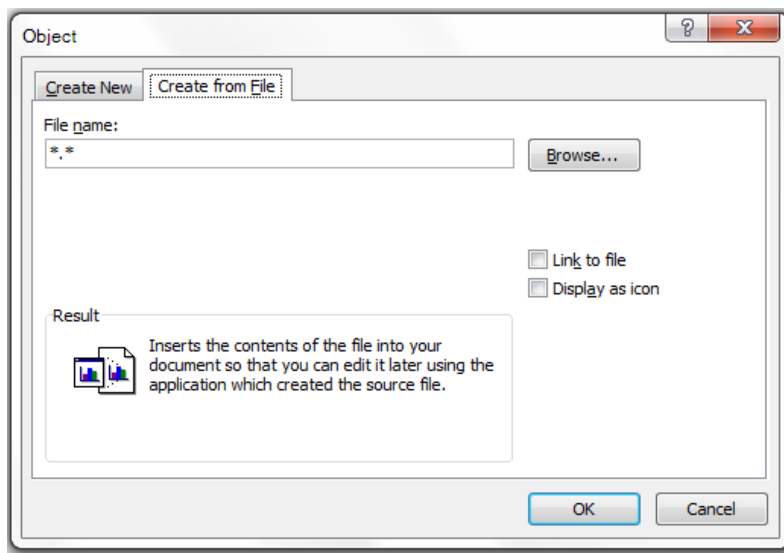
- * Nếu muốn chỉnh sửa trong bảng tính đã được tạo, hãy nhấp đôi vào bảng tính đó lập tức bảng tính sẽ xuất hiện như ban đầu, lúc này có thể thêm bớt chỉnh sửa bình thường như trong Excel.
- * Nếu muốn Copy một phần bảng tính Excel: Tô vùng cần copy, bấm phím Shift\ Edit\ Copy picture\ trở về trang Word dán vào bình thường (sẽ điều chỉnh được độ lớn như một ảnh).

1.2 CHÈN MỘT BẢNG TÍNH EXCEL CÓ SẴN VÀO WORD

Ngoài việc chèn một bảng tính mới vào Word cũng có thể chèn bảng tính có sẵn được soạn trong chương trình Excel vào Word, nhúng các bảng tính, liên kết hoặc đưa các bảng tính ra như một biểu tượng. Nếu các bảng tính trong Excel được liên kết trực tiếp vào chương trình Word, khi thay đổi dữ liệu trong bảng tính gốc (bảng tính trong Excel) thì bảng tính được liên kết trong tài liệu Word cũng cập nhật một cách tự động sự thay đổi này.

Nếu đưa các bảng tính ra như một biểu tượng thì phải kích đôi vào biểu tượng đó mới xem được nội dung bảng tính. Để liên kết tài liệu của Excel vào Word hãy thực hiện theo các bước sau:

- ✓ Bước 1: Tại cửa sổ làm việc của chương trình Microsoft Word, nhấp đặt con nháy tại vị trí muốn chèn bảng tính.
- ✓ Bước 2: Trên thanh công cụ Insert chọn Object. Hộp thoại Object hiện lên màn hình, chọn tab Create from File từ hộp thoại này (Insert\ Object\ Create from file\ Browse\ File Excel cần chọn và Insert \ Ok). Xem hình sau:

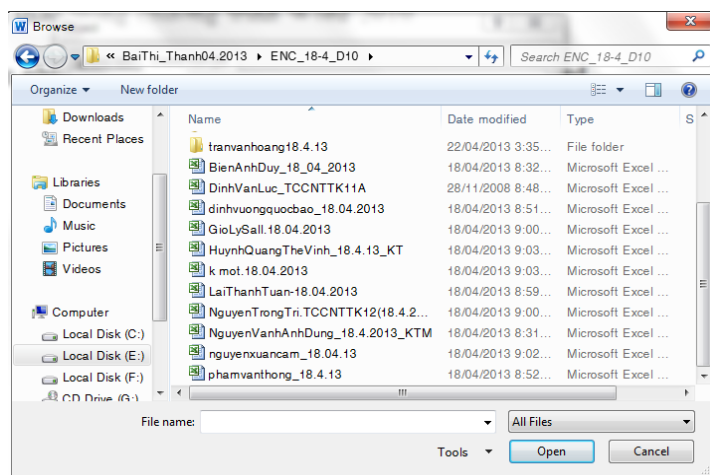


Hình 5.3

Giải thích các thành phần trong hộp thoại

* **Khung File name:** Nhập đường dẫn và tên tập tin Excel cần đưa ra Word. Nếu không nhớ cụ thể đường dẫn thì dùng nút Browse dưới đây.

* **Nút Browse:** Nhấp chuột trái vào nút Browse, hộp thoại Browse hiện lên màn hình. Xem hình dưới



Hình 5.4

Hộp thoại này sử dụng tương tự hộp thoại Open ở phần trước, định vị đường dẫn vào nhấp chọn bảng tính Excel cần đưa ra Word, nhấp đôi vào bảng tính đó hay nhấp nút Insert để lấy đường dẫn và đóng hộp thoại Browse lại.

* **Hộp kiểm Link to file:** Nếu chọn hộp kiểm này có nghĩa là hiện liên kết bảng tính, nó có tác dụng khi bảng tính gốc bị thay đổi thì bảng tính trong word cũng được thay đổi.

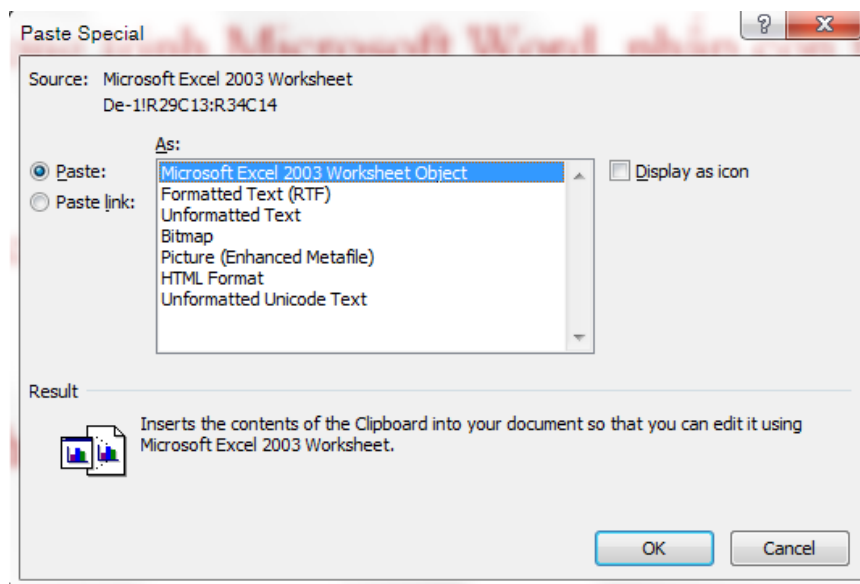
* Hộp kiểm Display as icon: Nếu chọn hộp kiểm này thì Word sẽ lấy ra không phải thể hiện một bảng tính thật sự mà thể hiện dưới một biểu tượng Excel, biểu tượng này có đường dẫn và tên của bảng tính đó. Nhấp đôi vào biểu tượng này để xem nội dung của nó.

- ✓ Bước 3: Chọn xong các chức năng trong hộp thoại Object, OK để thực hiện.

1.3 LIÊN KẾT MỘT PHẦN CỦA BẢNG TÍNH EXCEL CÓ SẴN VÀO TRONG WORD

Nếu muốn liên kết các ô cố định nào đó từ bảng tính Excel vào trong Word hãy làm như sau:

- ✓ Bước 1: Tại cửa sổ làm việc của chương trình Microsoft Word, nhấp con trỏ chuột tại vị trí cần chèn bảng tính
- ✓ Bước 2: Mở chương trình Excel lên và mở bảng tính cần chèn một phần vào Word, đánh dấu các ô cần chèn.
- ✓ Bước 3: Vẫn đứng trong chương trình Excel, hãy thực hiện lệnh Copy với các ô đã được chọn.
- ✓ Bước 4: Chuyển sang chương trình Word, tại thanh công cụ Home ở lệnh Paste chọn xỏ mũi tên tam giác **chọn lệnh Paste Special**. . . hộp thoại **Paste Special** xuất hiện lên màn hình sau:



Hình 5.5

Nhấp chọn Microsoft Excel Worksheet Object từ khung As trong hộp thoại Paste Special và có thể chọn các chức năng sau:

* Chức năng **Paste**: Nhấp chọn chức năng này có nghĩa là ta nhúng các ô vào Word.

* Chức năng **Paste link**: nếu nhấp chọn chức năng này có nghĩa ta liên kết các ô trong bảng tính vào Word, khi thay đổi dữ liệu của bảng tính gốc thì các ô trong Word cũng được thay đổi

* Chức năng **Display as Icon**: Nếu chọn chức năng này thì Word không thể hiện ra một bảng tính thật sự mà thể hiện dưới dạng một biểu tượng Excel. Biểu tượng này có đường dẫn đến bảng tính đó. Khi cần xem hoặc thay đổi nội dung nhấp đúp chuột vào biểu tượng này.

✓ Bước 5 : Chọn các chức năng xong, nhấp OK để thực hiện.

1.4 HÒA TRỘN MỘT TÀI LIỆU WORD VÀO EXCEL

Tương tự như trên cũng có thể chèn một tài liệu Word vào Excel bằng lệnh Object trong Menu Insert.

Nếu muốn liên kết một tài liệu Word vào Excel, sử dụng lệnh Copy trong Word và sử dụng lệnh dán Paste Special trên thanh công cụ Home của Excel và dùng các kiểu dán như phần trước.

Nếu muốn soạn thảo trực tiếp một tài liệu Word trong Excel bằng cách chèn một trang mới của Word vào Excel sử dụng lệnh Object trong Menu Insert và soạn thảo bình thường như chương trình Word.

2. HÒA TRỘN EXCEL VỚI ACCESS

Chúng ta dễ dàng hòa trộn giữa Excel và Access vì trong các bảng trong Access phần nhiều cũng giống trong Excel, chúng làm việc với cơ sở dữ liệu theo định dạng dòng và cột. Ưu điểm của hai chương trình này là : Excel thì tính toán được trên những công thức lớn, Access thì có bộ lọc tốt hơn và khả năng truy vấn cao hơn, vì vậy chúng ta cần liên kết giữa Excel và Access để khai thác một cách hiệu quả những tính năng đặc biệt của hai chương trình ứng dụng này.

2.1 CHÈN BẢNG TÍNH EXCEL VÀO ACCESS

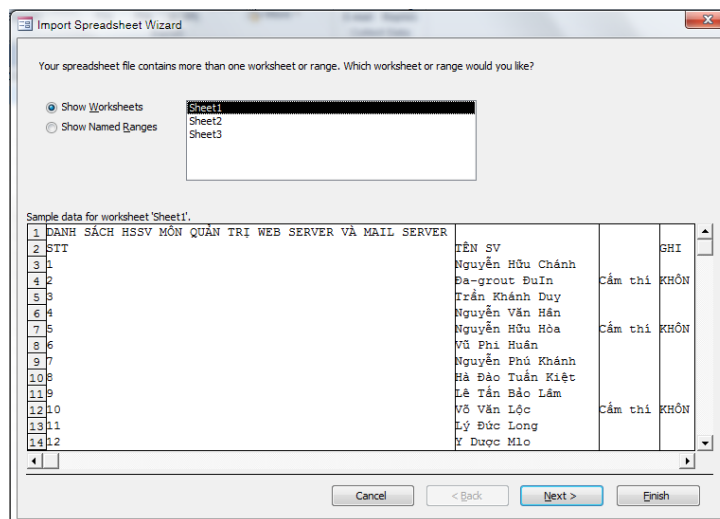
Để chèn một bảng tính Excel vào Access hãy thực hiện theo các bước sau:

✓ Bước 1: Mở một bảng Cơ sở dữ liệu trong Access 2010

✓ Bước 2: Tại Menu External Data, chọn thẻ Import & Link chọn biểu tượng Excel xuất hiện hộp thoại Get External Data. Tại text box File name

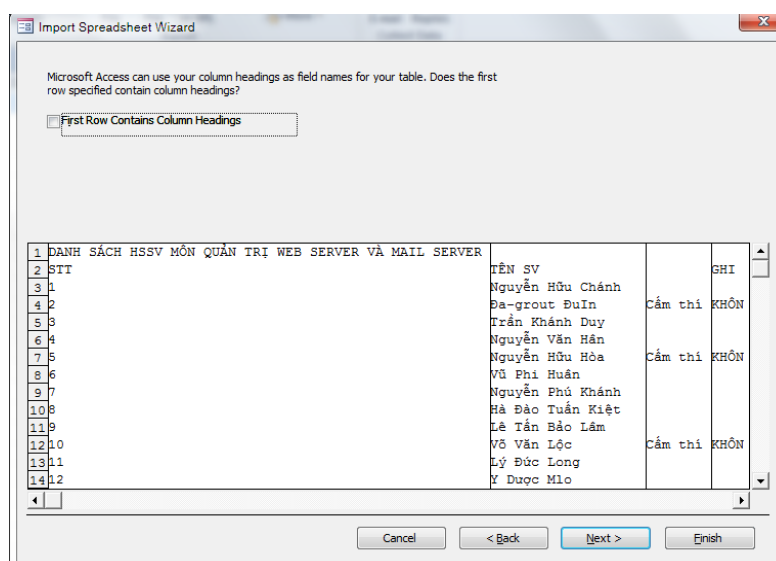
chọn nút Browse. Chọn đường dẫn để đi đến bảng tính cần chèn và chọn bảng tính cần chèn đó. Cuối cùng nhấp OK để hoàn thành bước này.

✓ Bước 3: Sau khi nhấp nút OK thì hộp thoại Import Spreadsheet Wizard hiện lên màn hình như sau:



Hình 5.6

- * Nhấp chọn một tên bảng tính (trên sheet trong khung Sheet1, Sheet2, Sheet3) cần chèn.
 - * Nhấp vào nút Next trong hộp thoại.
- ✓ Bước 4: Sau khi nhấp Next trong hộp thoại Import Spreadsheet Winzard hiện lên màn hình như sau



Hình 5.7

Nếu dòng đầu tiên trong bảng tính cần chèn có dòng tiêu đề (các tên trường), khi nhấp chọn chức năng First Row Contains Column Headings thì dòng đầu tiên chứa các tên trường sẽ có bóng và nó không chứa dữ liệu. Cuối cùng nhấp Next

- ✓ Bước 5: Sau khi nhấp Next hộp thoại Import Spreadsheet Wizard hiện lên như hình sau

	STT	SBD	Họ	Tên	Phái	Năm sinh	Nơi sinh	Toán	Sinh	Lý	Hóa	Tổng điểm
1	5	D658-3	Trần Chí	Hải		1970	Đà Nẵng	8	8	6	6	28
2	15	D987-3	Nguyễn Thị Bích	Thủy	x	1982	Mình Hải	8	8	10	7	33
3	1	D456-2	Nguyễn Ngọc	Bích	x	1977	Đà Lạt	9	10	9	9	37
4												
5	14	C452-1	Trần Hải	Thanh		1975	Sông Bé	4	4	5	5	18
6		C897-1	Võ Trường	Hải		1980	Huế	8	5	2	5	20
7	17	C556-2	Lê Thu	Trang	x	1975	Nha Trang	8	5	4	6	23
8	12	C324-1	Vũ Ngọc	Son		1985	Đà Nẵng	7	4	7	7	25
9	16	C478-1	Nguyễn Bích	Thủy	x	1986	TP. HCM	8	3	8	8	27
10												
11	7	B465-3	Trần Văn	Linh		1986	Nha Trang	6	4	5	7	22
12	8	B696-1	Phan Thành	Long		1972	TP. HCM	5	8	1	9	23
13	3	B897-3	Nguyễn Thụy Ngọc	Châu	x	1969	Hà Nội	6	8	3	10	27
14	9	B356-2	Nguyễn Thị	Nghĩa	x	1974	Đà Lạt	6	8	5	10	29

Hình 5.8

Nhấp chuột vào khung xem trước có tô màu đen để chọn cột (trường) nào được nhập.

Nếu không muốn nhập một trường cụ thể nào thì chọn chức năng Do not import field (Skip)

Khung File Name: cho phép thay đổi tên trường. Theo mặc định đây chính là tên tiêu đề cột, nếu chỉ định dòng đầu tiên chứa các tiêu đề cột. Nếu không làm như vậy, tên của trường sẽ bỏ trống và phải nhập từng tên một cho chúng.

Khung Indexed: có các tùy chọn chỉ mục cho trường sau

No: Không có chỉ mục cho trường

Yes (Duplication OK): Các chỉ mục cho trường và cho phép nhiều hơn một bản ghi trong cùng giá trị của trường đó.

Yes (No Duplication): Các chỉ mục cho trường và đặt mỗi bản ghi cho trường có giá trị đồng nhất.

Cuối cùng nhấp Next để tiếp tục.

Ghi chú: Chỉ mục (Indexing): là một tính năng trong Access, nó chuẩn bị bảng nhanh hơn trong việc tìm kiếm bằng cách tại chỉ mục theo A, B, C...các giá trị trong trường đó mà Access có thể sử dụng khi tìm kiếm hoặc sắp xếp theo trường.

- ✓ Bước 6: Sau khi nhấp Next hộp thoại Import Spreadsheet Wizard hiện lên màn hình như sau:

Microsoft Access recommends that you define a primary key for your new table. A primary key is used to uniquely identify each record in your table. It allows you to retrieve data more quickly.

☒ Let Access add primary key.
☐ Choose my own primary key.
☐ No primary key.

ID	STT	SBD	Họ	Tên	Giới tính	Năm sinh	Nơi sinh	Toán	Sinh	Lý	Hóa	Tổng
1	1	5	D658-3	Trần Chi Hải		1970	Đà Nẵng	8	8	6	6	28
2	2	15	D987-3	Nguyễn Thị Bích Thủy	x	1982	Minh Hải	8	8	10	7	33
3	3	1	D456-2	Nguyễn Ngọc Bích	x	1977	Đà Lạt	9	10	9	9	37
4	4											
5	5	14	C452-1	Trần Hải Thanh		1975	Sông Bé	4	4	5	5	18
6	6	6	C897-1	Võ Trường Hải		1980	Huế	8	5	2	5	20
7	7	17	C556-2	Lê Thu Trang	x	1975	Nha Trang	8	5	4	6	23
8	8	12	C324-1	Vũ Ngọc Sơn		1985	Đà Nẵng	7	4	7	7	25
9	9	16	C478-1	Nguyễn Bích Thủy	x	1986	TP. HCM	8	3	8	8	27
10	10											
11	11	7	B465-3	Trần Văn Linh		1986	Nha Trang	6	4	5	7	22
12	12	8	B696-1	Phan Thành Long		1972	TP. HCM	5	8	1	9	23
13	13	3	B897-3	Nguyễn Thụy Ngọc Châu	x	1969	Hà Nội	6	8	3	10	27
14	14	9	B356-2	Nguyễn Thị Nghĩa	x	1974	Đà Lạt	6	8	5	10	29

Cancel < Back Next > Finish

Hình 5.9

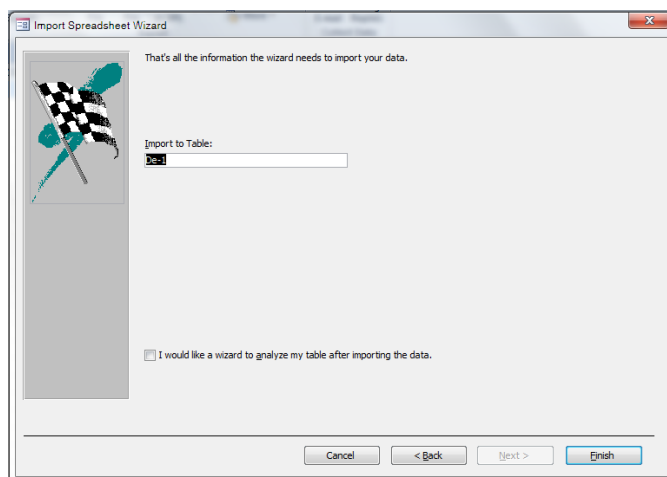
Chức năng Let Access add primary key: Nếu không có các trường có sẵn chứa dữ liệu đồng nhất cho mỗi bản ghi nhưng lại muốn sử dụng một trường căn bản.

Chức năng Choose my own primary key: Nếu trường có sẵn thích hợp cho việc sử dụng như một phím căn bản. Sau đó cho trường từ danh sách thả xuống.

Chức năng No primary key: Nếu bảng này không cần thiết có phím căn bản.

Cuối cùng nhấp Next để tiếp tục.

- ✓ Bước 7: Sau khi nhấp Next hộp thoại Import Spreadsheet Wizard hiện lên màn hình như sau:



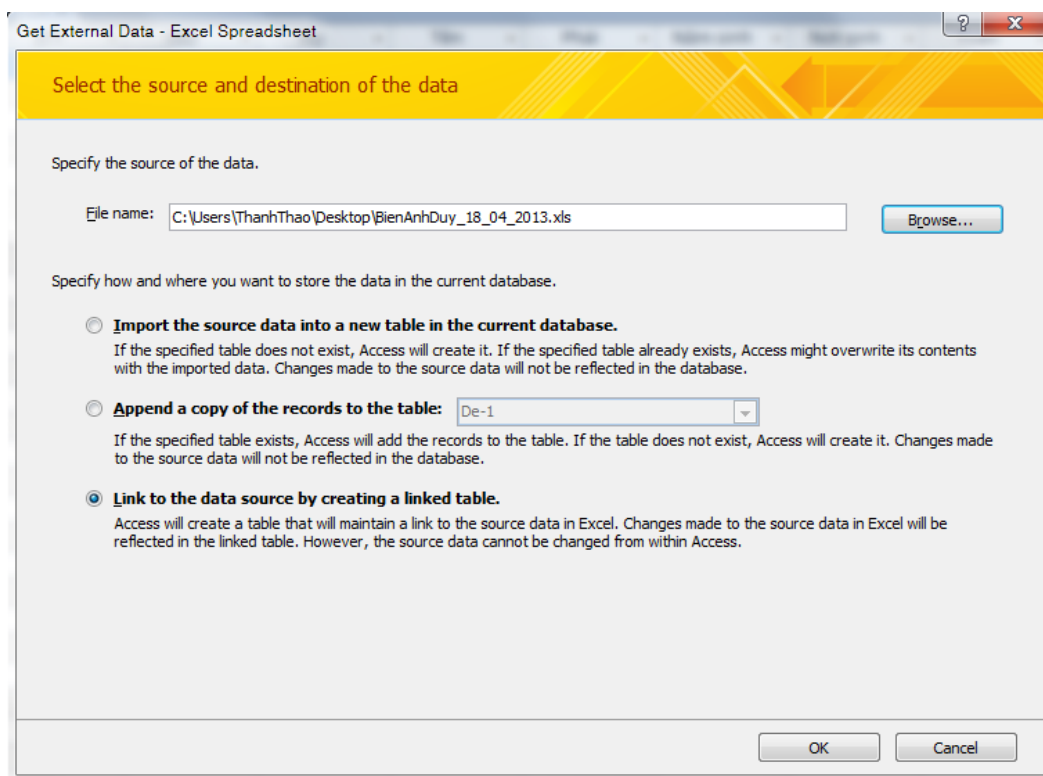
Hình 5.10

Khung Import to Table: Trong hộp này cho phép nhập tên mới cho bảng. Nhấp Finish một hộp thông báo xác nhận xuất hiện, nhấp Close để thực hiện.

2.2 LIÊN KẾT BẢNG TÍNH EXCEL VÀO ACCESS

Liên kết bảng tính Excel vào Access có nghĩa khi thay đổi ở bảng tính gốc thì dữ liệu được liên kết cũng được cập nhật như dữ liệu gốc. Để liên kết này thực hiện các bước sau:

- ✓ Mở một bảng cơ sở dữ liệu trong Access và thực hiện việc chèn bảng tính Excel vào Access
- ✓ Tại Menu External Data, chọn thẻ Import & Link chọn biểu tượng Excel xuất hiện hộp thoại Get External Data.
- ✓ Tại Text box File name chọn nút Browse. Chọn đường dẫn để đi đến bảng tính cần chèn và chọn bảng tính cần chèn đó.
- ✓ Sau khi chèn đường dẫn Click vào dòng Link to the data source by creating a linked table



Hình 5.11

- ✓ Sau khi chọn xong bước này ta đã có thể liên kết dữ liệu từ bảng tính Excel vào Access. Các bước tiếp theo làm tương tự như phần chèn bảng tính Excel vào Access.

BÀI 6: MACRO

Giới thiệu:

Bài học giúp sinh viên xây dựng hàm mới trong Excel bằng ngôn ngữ VBA đồng thời tạo và quản lý được Macro.

Mục tiêu:

- Hiểu được phương pháp tạo và quản lý Macro;
- Xây dựng được hàm mới trong Excel bằng VBA;
- Có tư duy logic, tính cẩn thận, khoa học, sáng tạo khi xây dựng Macro.

1. ĐỊNH NGHĨA MACRO

Ngôn ngữ macro là một ngôn ngữ lập trình. Để bước đầu làm quen với Ngôn ngữ macro ta nhờ bộ thu macro, bộ thu này luôn có sẵn trong excel. Bộ thu macro tạo ra những tác phẩm đầu tay và rất thực tế để từ đó người sử dụng tạo ra những macro phức tạp, thực hiện những công việc theo yêu cầu đặt ra.

Khi làm việc trong Excel, đôi lúc gặp phải những tình huống mà người sử dụng phải lặp đi lặp lại rất nhiều thao tác để thực hiện các nhiệm vụ tương tự nhau. Khi đó, ta nên nghĩ ngay đến việc sử dụng Macro để có thể gói gọn tất cả các thao tác ấy chỉ trong một thao tác duy nhất.

Macro là tập hợp các lệnh và hàm được lưu trữ trong một môđun mã lệnh của VBA nhằm thực hiện một nhiệm vụ nào đó. Macro có thể được tạo bằng cách thu Macro từ Excel, hoặc người dùng có thể tự viết các đoạn mã lệnh để thực hiện các thao tác tương ứng. Sau khi tạo được Macro, mỗi khi thực thi Macro, tất cả các thao tác đã được lưu trong Macro sẽ được thực hiện.

Macro thực chất là một chương trình con dạng thủ tục (Sub) với từ khoá Public. Tuy nhiên, khác với các thủ tục khác, Macro là thủ tục không có tham số. Chính vì vậy, tất cả các thủ tục với từ khoá Public không có tham số đều được xem là Macro và sẽ được hiển thị trong trình quản lý.

Macros là các tính năng cao cấp, có thể làm tăng tốc độ chỉnh sửa hay định dạng mà có thể thực hiện thường xuyên trong một bảng tính Excel. Chúng ghi lại những hành động mà đã chọn ở menu để cho một chuỗi các hành động đó có thể được hoàn thành trong một bước.

2. TẠO MACRO

2.1 TẠO MACRO THEO KỊCH BẢN

Cách thức tạo Macro dễ dàng nhất chính là tạo Macro theo kịch bản. Theo cách này, người sử dụng sẽ chuẩn bị trước tất cả các thao tác sẽ thực hiện, khi bắt đầu tạo, người dùng sẽ lần lượt thực hiện các thao tác đó, Excel sẽ ghi nhận các thao tác và tự động chuyển từng thao tác thành các đoạn mã lệnh VBA tương ứng, đoạn mã lệnh này sẽ được lưu trong mô-đun. Nếu trong quá trình thu macro, người sử dụng thực hiện bị lỗi và sửa lại lỗi đó, thì toàn bộ những thao tác sửa lỗi cũng được ghi nhận.

Ví dụ sau sẽ tiến hành thu macro có nhiệm vụ định dạng một bảng dữ liệu với định dạng như sau:

Tiêu đề	Tiêu đề	Tiêu đề	Tiêu đề
Nội dung	Nội dung	Nội dung	Nội dung
Nội dung	Nội dung	Nội dung	Nội dung

Để ghi một Macro:

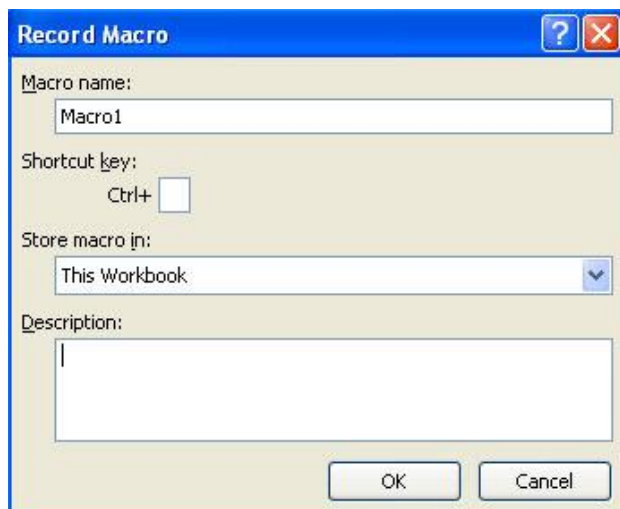
- ✓ Click tab **View** trên vùng Ribbon
- ✓ Click **Macros**
- ✓ Click **Record Macro**



Hình 6.1

- ✓ Nhập tên cho Macro (không chứa dấu cách)
- ✓ Nhập một phím tắt

- ✓ Nhập vào mục Description để giải thích hay mô tả



Hình 6.2

Trong mục **Macro name**, nhập tên của Macro, ví dụ là Macro1.

Nếu muốn thực thi macro bằng cách nhấn phím tắt, nhập một chữ cái thông thường vào ô **Shortcut Key**. Sau đó, để thực thi macro, ta chỉ cần nhấn tổ hợp phím CTRL+ Chữ cái (với chữ viết thường) hoặc CTRL+SHIFT+Chữ cái (với chữ viết hoa). Chữ cái đặt làm phím tắt không được phép là số hay các ký tự đặc biệt như @ hoặc #. Nếu phím tắt này trùng với các phím tắt đã có thì những phím tắt đã có sẽ bị vô hiệu hoá, ví dụ là L.

Trong mục **Store Macro In**, chọn nơi sẽ lưu trữ macro. Nếu muốn macro có thể sử dụng được ngay mỗi khi sử dụng Excel, ta chọn vào mục **Personal Macro Workbook**. Trong ví dụ này, chọn This Workbook.

Chú ý: Nếu người dùng tạo một Macro khá hữu dụng và muốn dùng lại nhiều lần thì nên chọn lưu Macro trong Personal Macro Workbook. Tập bảng tính này có tên là một tập bảng tính ẩn có tên là Personal.xls, được lưu trong thư mục Xlstart. Mỗi khi khởi động Excel, tậpbảng tính này cũng sẽ được tự động tải lên. Mặc định, tập Personal.xlsx không tồn tại cho đến khi người dùng tạo Macro và Macro vào Personal Macro Workbook.

Nhập các thông tin vào mục **Description** mô tả thêm về macro này.

Chọn **OK**.

Chú ý: Trong quá trình tạo Macro kịch bản, nếu muốn lưu địa chỉ ô tương đối so với ô hiện hành, ta làm như sau: trên thanh công cụ Stop Recording , chọn vào biểu tượng Relative Reference . Kể từ thời điểm ấy, địa chỉ ô sẽ được lưu tương đối

so với ô hiện hành cho đến khi thoát khỏi Excel hoặc chọn một lần nữa vào biểu tượng *Relative Reference* .

Thực hiện các thao tác mà sau này sẽ được lặp lại khi Macro kịch bản thực thi.

Định dạng các đường kẻ cho bảng dữ liệu: Chọn trình đơn Format → Cells... → Chọn thẻ Border để định dạng các đường kẻ cho bảng dữ liệu.

Định dạng dòng tiêu đề của bảng dữ liệu: Chọn dòng đầu tiên của bảng dữ liệu → Chọn trình đơn Format → Cells... → Chọn thẻ Font → chọn Font Style là Bold → Chọn thẻ Pattern → Chọn màu xám.

Trên thanh công cụ **Stop Recording**, nhấn chuột vào biểu tượng Stop Recording để hoàn thành việc tạo Macro theo kịch bản. Sau khi kết thúc quá trình tạo Macro theo kịch bản, Excel sẽ tự động phát sinh một đoạn mã lệnh như sau:

```
Sub Macro1() ' ' → Tên Macro
' Macro1 Macro
' Macro recorded 6/7/2013 by TTT
' Keyboard Shortcut: Ctrl+Shift+L ' → Phím tắt của Macro

Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlContinuous
    .Weight = xlMedium
    .ColorIndex = xlAutomatic
End With
With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
    .LineStyle = xlContinuous
```

.Weight = xlMedium

.ColorIndex = xlAutomatic

End With

With Selection.Borders(xlEdgeRight)

.LineStyle = xlContinuous

.Weight = xlMedium

.ColorIndex = xlAutomatic

End With

With Selection.Borders(xlInsideVertical)

.LineStyle = xlContinuous

.Weight = xlThin

.ColorIndex = xlAutomatic

End With

With Selection.Borders(xlInsideHorizontal)

.LineStyle = xlContinuous

.Weight = xlThin

.ColorIndex = xlAutomatic

End With

ActiveWindow.SmallScroll Down:=-6

Range("A1:D1").Select

' → Lựa chọn hàng tiêu đề

With Selection.Font

' → Phong chữ cho hàng tiêu đề.

.Name = "Arial"

.FontStyle = "Bold"

.Size = 10

.Strikethrough = False

.Superscript = False

.Subscript = False

```

.OutlineFont = False

.Shadow = False

.Underline = xlUnderlineStyleNone

.ColorIndex = xlAutomatic

End With

With Selection.Interior                                ' → Tô màu cho hàng tiêu đề

    .ColorIndex = 48

    .Pattern = xlSolid

    .PatternColorIndex = xlAutomatic

End With

End Sub                                                ' → Kết thúc macro

```

Đoạn mã trên đã được thêm vào một vài dòng ghi chú để làm rõ hơn từng phần của Macro, mỗi ghi chú bắt đầu bằng dấu '→.

2.2 TẠO MACRO SỬ DỤNG MICROSOFT VISUAL BASIC FOR APPLICATION

Ngoài cách tạo Macro theo kịch bản còn có thể tạo Macro bằng cách trực tiếp viết mã lệnh trong VBAIDE. Theo cách này, người sử dụng phải tự viết mã lệnh để thực hiện các thao tác mong muốn.

Thực tế trong khi tạo Macro theo kịch bản, không phải tất cả các thao tác đều có thể thực hiện được. Để khắc phục nhược điểm này, người sử dụng phải tiến hành viết các đoạn mã lệnh riêng để thực hiện các thao tác đó.

Ví dụ sau minh họa cách thức tạo một Macro sử dụng VBA. Nội dung của Macro là tiến hành định dạng lại phông chữ cho vùng ô tính đang được lựa chọn trong bảng tính: thay đổi tên phông chữ thành “Time News Roman”, kiểu chữ thành “Italic”, kích cỡ chữ “11”.

1. Trong màn hình chính của Excel, chọn trình đơn **Tools**→ **Macro**→ **Visual Basic Editor**.
2. Trong màn hình của VBAIDE vừa được hiển thị, chọn trình đơn **Insert**→ **Module**.
3. Gõ đoạn mã lệnh sau vào trong cửa sổ mã lệnh:

Sub Dinh_dang()

With Selection.Font

.Name = "Times New Roman"

.FontStyle = "Italic"

.Size = 11

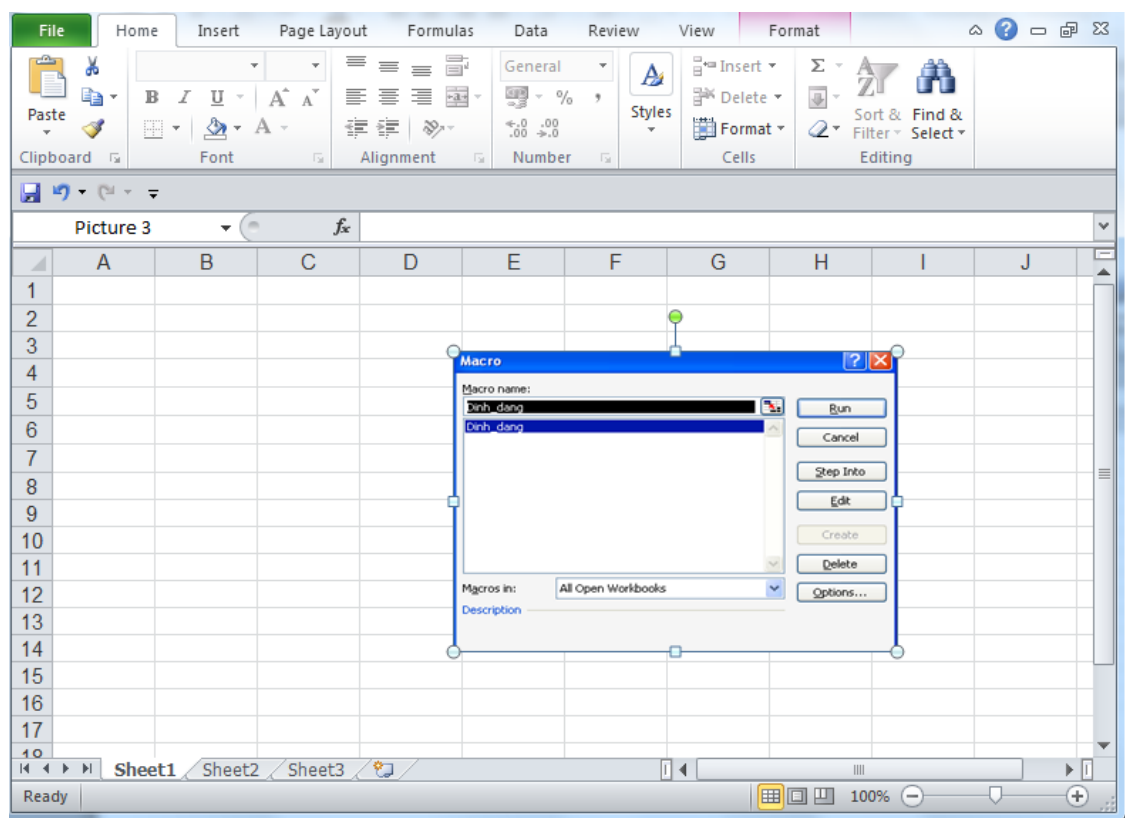
End With

End Sub

4. Sau khi gõ xong đoạn mã lệnh, chọn trình đơn **Close and Return to Microsoft Excel** để trở về màn hình chính của Excel.

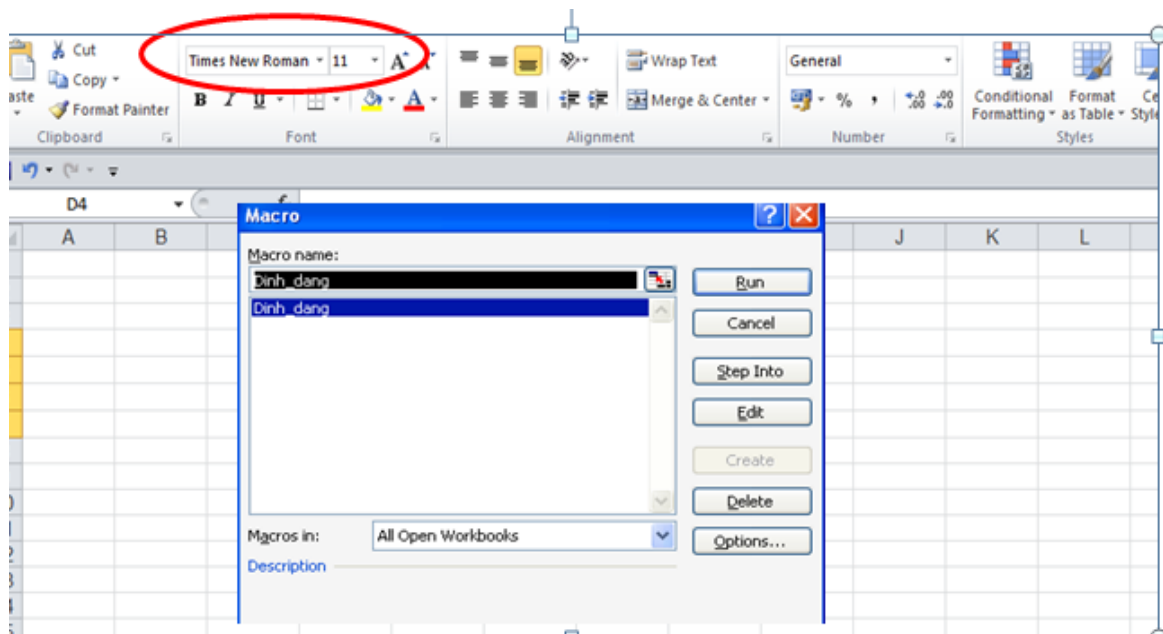
5. Nhấn Alt + F8

Chú ý: Mỗi Macro đều có một tên riêng và tên này là duy nhất trong một tài liệu Excel.



Hình 6.2

6. Nhấp **Run**, kết quả như sau:



Hình 6.3

2.3 QUẢN LÝ MACRO

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng trong khi làm việc với Macro, chương trình Excel đã tích hợp sẵn một trình quản lý Macro. Để hiển thị trình quản lý Macro, chọn trình đơn **Tools** **Macro** → **Macros...** hoặc nhấn tổ hợp phím **ALT+F8**.

2.4 XÓA MACRO

Để xoá Macro: kích chuột vào nút **Delete**, Macro được chọn sẽ được xoá cả trong danh sách Macro và mã lệnh của Macro đó.

3. THỰC THI MACRO

Việc sử dụng các Macro đã được tạo, thực chất là thực thi các đoạn mã lệnh cấu thành Macro, có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau:

- * Thực thi bằng cách dùng phím tắt đã gán cho Macro;
- * Thực thi Macro theo cách thông qua trình quản lý Macro;
- * Thực thi Macro trực tiếp từ VBAIDE;
- * Thực thi bằng cách nhấn chuột vào một nút lệnh hay một điều khiển đồ hoạ;
- * Thực thi bằng cách nhấn chuột vào một đối tượng đồ hoạ;
- * Thực thi thông qua nút lệnh trên thanh công cụ;

* Thực thi thông qua mục trên thanh trình đơn.

Chi tiết về các cách thực thi Macro xin tìm hiểu thêm trong tài liệu “Microsoft Office Excel Help” được cài đặt sẵn cùng Excel. Ở đây chỉ trình bày cách thực thi Macro theo một số cách thông thường.

3.1 THỰC THI MACRO BẰNG PHÍM TẮT

Trong quá trình tạo Macro theo kịch bản, người sử dụng có thể gán một phím tắt cho Macro đó. Và để thực thi Macro, người dùng chỉ cần nhấn tổ hợp phím tắt đã gán cho Macro. Trong ví dụ ở phần “*Tạo Macro theo kịch bản*” trang 10, Macro đã được gán một tổ hợp phím tắt là CTRL+SHIFT+L, do vậy, để thực thi Macro này, người sử dụng chỉ cần chọn vùng dữ liệu để định dạng bảng, sau đó nhấn tổ hợp phím CTRL+SHIFT+L.

Đối với Macro được tạo bằng cách sử dụng VBAIDE, người dùng chỉ có thể tạo phím tắt cho Macro thông qua trình quản lý Macro. Chi tiết tham khảo phần “*Quản lý Macro*” ở phần trên.

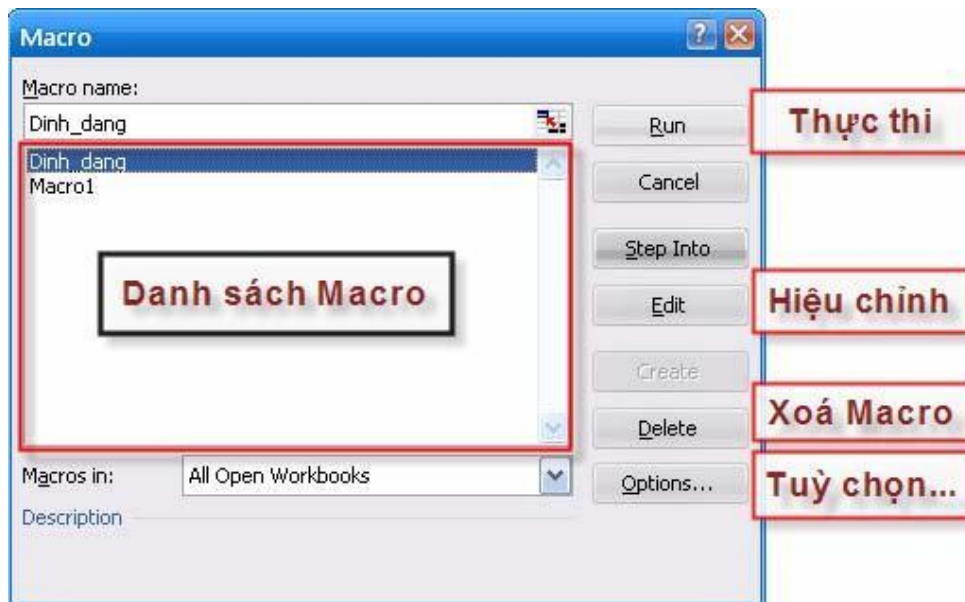
3.2 THỰC THI MACRO THÔNG QUA TRÌNH QUẢN LÝ MACRO

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng trong khi làm việc với Macro, chương trình Excel đã tích hợp sẵn một trình quản lý Macro. Để hiển thị trình quản lý Macro, chọn trình đơn **Tools**→**Macro**→**Macros...** hoặc nhấn tổ hợp phím **ALT+F8**. (Xem Hình 6.9)

Trong cửa sổ Macro, các Macro được tạo theo kịch bản hoặc bằng VBAIDE có trong phiên làm việc hiện tại của Excel sẽ được hiển thị trong một danh sách. Tất cả các thao tác quản lý Macro sẽ được thực hiện dễ dàng. Để bắt đầu một thao tác nào đó, trước hết cần phải chọn Macro có trong danh sách:

Để thực thi Macro (chạy Macro): kích chuột vào nút **Run**.

Để hiệu chỉnh Macro: kích chuột vào nút **Edit**, cửa sổ lệnh trong VBAIDE chứa các mã lệnh của Macro được chọn sẽ được hiển thị để người sử dụng có thể thay đổi mã lệnh trong Macro đó. Kích chuột vào nút **Options...** sẽ hiển thị hộp thoại lựa chọn, cho phép người sử dụng thiết lập lại phím tắt. Hình: Hộp thoại Macro Options.



Hình 6.4

3.3 THỰC THI MACRO TRỰC TIẾP TỪ VBAIDE

Cách thực thi Macro trực tiếp từ VBAIDE rất thích hợp khi người sử dụng muốn thử nghiệm ngay Macro trong quá trình xây dựng nó.

Để thực thi Macro nào đó trong VBAIDE, cần thực hiện như sau:

1. Trong cửa sổ mã lệnh của VBAIDE, đặt con trỏ vào giữa khối **Sub ... End Sub**.

2. Nhấn phím **F5** hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

Trong trường hợp người sử dụng không đặt con trỏ giữa, một danh sách các Macro hiện lên để người dùng lựa chọn để thực thi Macro cần thiết.



Hình 6.5

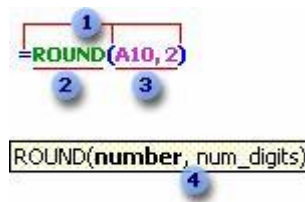
Khi Macro được tạo ra chưa đáp ứng đủ nhu cầu thì người sử dụng thường có nhu cầu thay đổi mã lệnh của Macro đó. Quá trình hiệu chỉnh Macro được thực hiện thông qua VBAIDE.

4. XÂY DỰNG HÀM MỚI TRONG EXCEL BẰNG VBA

4.1 KHÁI NIỆM VỀ HÀM TRONG EXCEL

Hàm là những công thức đã được định nghĩa sẵn trong Excel thực hiện tính toán dựa trên các số liệu đầu vào, gọi là tham số, theo một trình tự đã được lập trình sẵn nhằm thực hiện các phép tính từ đơn giản đến phức tạp.

Để hiểu rõ hơn về cấu trúc của một hàm, ta tìm hiểu về hàm ROUND có sẵn trong Excel, là hàm dùng để làm tròn số:



Hình 6.6

✓ Cấu trúc. Một hàm bắt đầu bằng dấu bằng "=", tiếp sau là tên hàm, dấu ngoặc đơn "(", danh sách các tham số cách nhau bằng dấu phẩy ",", và cuối cùng là dấu ngoặc đơn ")".

✓ Tên hàm. Ấn phím SHIFT+F3 để hiển thị danh sách tất cả các hàm trong Excel.

✓ Các tham số. Tham số có thể là số, chữ, giá trị logic như TRUE hoặc FALSE, mảng, giá trị lỗi như #NA, hoặc tham chiếu đến một ô khác. Tham số truyền vào phải có kiểu thích hợp với kiểu của từng tham số tương ứng của hàm. Tham số truyền vào có thể là một hằng số, công thức, hoặc là một hàm bất kỳ.

✓ Chú thích hàm. Chú thích hàm dùng để thể hiện cấu trúc và danh sách các tham số của hàm, hiện lên khi ta nhập vào tên hàm. Chú thích hàm chỉ xuất hiện đối với những hàm được xây dựng sẵn trong Excel.

4.2 TẠO HÀM MỚI BẰNG VBA

4.2.1 Tạo hàm mới bằng VBA

Excel cho phép xây dựng các hàm mới bằng VBA, và đặc biệt, việc sử dụng các hàm mới này không khác gì so với việc sử dụng các hàm có sẵn của Excel. Hàm mới luôn mang đặc tính:

- ✓ Trả về một giá trị nào đó, tương tự như hàm có sẵn trong Excel;
- ✓ Hàm mới có thể sử dụng như một chương trình con trong VBA, nghĩa là nó vừa có thể sử dụng trong bảng tính (trong các ô), đồng thời có thể sử dụng trong các chương trình viết bằng VBA.

4.2.2 Cấu trúc hàm

Hàm là một chương trình con dạng Function. Khác với Macro, hàm là chương trình con có giá trị trả về và có thể có tham số.

Khi tạo hàm mới, người sử dụng cần phải tuân thủ theo dạng thức khai báo như sau:

[Public/Private]	Function	<i>Tên_hàm([DSách_tham_số])[as kiểu_dữ_liệu]</i>
<i>[Câu_lệnh]</i>		
<i>[Tên_hàm = biểu_thức]</i>		
[Exit Function]		
<i>[Câu_lệnh]</i>		
<i>[Tên_hàm = biểu_thức]</i>		
End Function		

Trong đó:

- **Public:** (tùy chọn) là từ khoá biểu thị phạm vi của hàm, hàm có thể được sử dụng ở bất kỳ đâu trong tất cả các dự án VBA hiện có. Khi có từ khoá Public, tên hàm sẽ được hiển thị trong danh sách hàm của Excel.
- **Private:** (tùy chọn) là từ khoá biểu thị phạm vi của hàm, hàm chỉ có thể được sử dụng bên trong mô-đun có chứa hàm đó. Khi có từ khoá Private, tên hàm sẽ không được hiển thị trong danh sách hàm của Excel, nhưng người sử dụng vẫn có thể dùng hàm này trong bảng tính một cách bình thường.

Chú ý Nếu không khai báo phạm vi cho hàm (từ khoá Public/Private), thì mặc định, hàm sẽ có phạm vi là Public.

- **Function:** (bắt buộc) là từ khoá báo hiệu bắt đầu một hàm.
- **Tên_hàm:** (bắt buộc) là tên của hàm, cách đặt tên hàm tương tự như cách đặt tên của biến.

Tên_hàm sẽ được sử dụng như là biến trong toàn bộ hàm, khi hàm kết thúc giá trị trả về của hàm chính là giá trị đã gán cho biến Tên_hàm cuối cùng.

- **Danh_sách_tham_số:** (tùy chọn) là danh sách các tham số đầu vào của hàm. Các tham số được phân cách với nhau bằng dấu phẩy.
- **Kiểu_dữ_liệu:** (tùy chọn) quy định kiểu giá trị trả về của hàm. Nếu không quy định

kiểu dữ liệu, hàm sẽ có kiểu dữ liệu mặc định là Variant.

- **Exit Function:** (tùy chọn) là câu lệnh dùng để kết thúc hàm ngay lập tức (cho dù phía sau câu lệnh này vẫn còn các khối lệnh khác).
- **End Function:** (bắt buộc) là từ khoá báo hiệu kết thúc một hàm.

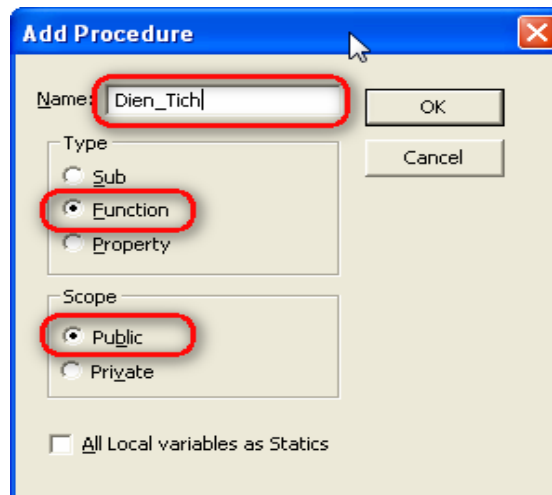
4.2.3 Tạo hàm mới

Để tạo một hàm mới, thực hiện theo các bước sau:

1. Khởi động VBAIDE. Trong trình đơn **Tools**, chọn mục **Macro/Visual Basic Editor**;

2. Trong trình đơn **Insert**, chọn mục **Module** để tạo một mô-đun mới, nơi sẽ chứa hàm do người dùng định nghĩa.

3. Trong trình đơn **Insert**, chọn mục **Procedure...** để hiển thị hộp thoại **Add Procedure**. Sau đó điền tên hàm vào mục **Name**, chọn kiểu chương trình con là **Function** và phạm vi là **Public**. Cuối cùng chọn **OK**;



Hình 6.6

4. Chương trình sẽ tự động phát sinh đoạn mã lệnh như sau:

```
Public Function Dien_Tich()  
End Function
```

5. Thay đoạn mã lệnh trên bằng đoạn mã lệnh thích hợp.

```
Public Function Dien_Tich(Rong As Double, Cao As Double) As Double  
    'Ham tinh dien tich hinh chu nhat  
    Dien_Tich = Rong * Cao  
End Function
```

6. Chọn mục **Close and Return to Microsoft Excel** để quay trở về màn hình chính của Excel.

7. Lúc này, hàm mà ta vừa xây dựng, có tên là **Dien_Tich**, đã có thể được sử dụng bình

thường như các hàm khác của Excel.

4.2.4 Hàm trả về lỗi và cách khắc phục

Hàm trả về lỗi: Một số giá trị lỗi cũng như các hằng số tương ứng trong VBA

GIÁ TRỊ LỖI	HẲNG SỐ	GIẢI THÍCH
#DIV/0!	xlErrDiv0	Công thức có chia một số cho 0. Lỗi này cũng phát

		sinh khi chia cho một ô trống.
#N/A	xlErrNA	Lỗi này biểu thị dữ liệu không có.
#NAME?	xlErrName	Hàm có tên mà Excel không thể nhận dạng được. Thường xảy ra khi nhập tên hàm sai, hoặc đã thay đổi tên hàm nhưng chưa cập nhật trong bảng tính.
#NULL!	xlErrNull	Giá trị rỗng, chẳng hạn như tìm giao của hai vùng không giao nhau.
#NUM!	xlErrNum	Có vấn đề với giá trị nào đó. Ví dụ như người dùng nhập vào số âm, trong khi chỉ chấp nhận số dương.
#REF!	xlErrRef	Tham chiếu đến ô không tồn tại. Điều này thường xảy ra khi ô đã bị xóa khỏi bảng tính.
#VALUE!	xlErrValue	Hàm có chứa tham số hoặc công thức không phù hợp về kiểu dữ liệu

Trong quá trình xây dựng một dự án phần mềm, việc gặp các lỗi là không thể tránh khỏi. Vì vậy, việc tìm và xử lý lỗi là điều tất yếu. Trình tự của công việc này như sau:

1. Tìm và phân loại lỗi.
2. Tìm kiếm vị trí mã lệnh phát sinh lỗi.
3. Sửa lỗi.
4. Ngăn chặn lỗi có thể xảy ra trong tương lai.

4.3 VÍ DỤ ĐƠN GIẢN VỚI VBA

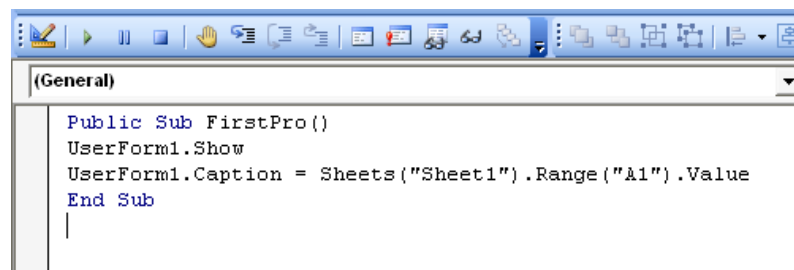
Ví dụ này được trình bày với mục đích giúp người dùng làm quen với VBA IDE trong Excel.

Kết quả của ví dụ là hiển thị nội dung ô A1 trong Sheet1 của bảng tính lên tiêu đề của một hộp thoại người dùng (UserForm).

Trình tự thực hiện như sau:

1. Mở ứng dụng Excel, nhấn tổ hợp phím ALT+F11 để vào VBA IDE.
2. Trong VBA IDE, chọn menu Insert / UserForm để thêm một hộp thoại người dùng vào trong dự án.
3. Chọn tiếp menu Insert /Module để thêm một mô-đun chuẩn vào trong dự án.
4. Chọn Module1 và soạn thảo mã lệnh trong mô-đun đó như sau:

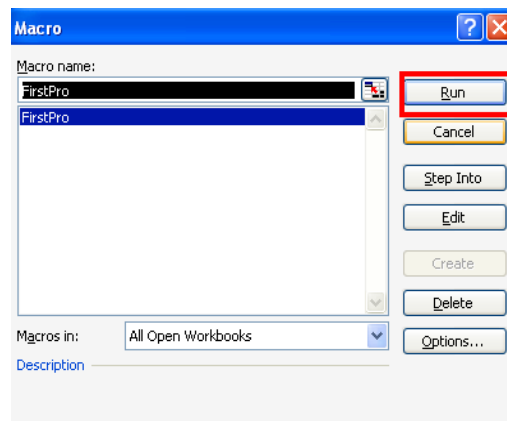
```
Public Sub FirstPro()  
UserForm1.Show  
UserForm1.Caption = Sheets("Sheet1").Range("A1").Value  
End Sub
```



Hình 6.7

Sau đó quay trở lại Excel, và chạy chương trình theo trình tự:

1. Gõ vào ô A1 của Sheet1 nội dung “tin học ung dung”.
2. Chọn menu Tools / Macro / Macros (hoặc nhấn tổ hợp phím ALT+ F8).
3. Trong hộp thoại Macro, chọn macro có tên FirstPro rồi nhấn nút Run.



Hình 6.5

4.4 BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Sử dụng công cụ VBA: Dịch số tiền về chữ (Chuyển số thành chữ)

Bước 1. Mở tập tin cần chuyển >> Nhấn tổ hợp phím **Alt + F11** để mở trình soạn thảo VBA của Excel.

Bước 2. Nhấp chuột phải lên **VBA Project >> Insert >> Module >>** và dán đoạn mã bên dưới vào cửa sổ của Module mới chèn

```
Function ConvertCurrencyToVietnamese(ByVal MyNumber)
```

```
Dim Temp
```

```
Dim Dollars, Cents
```

```
Dim DecimalPlace, Count ReDim Place(9) As
```

```
String Place(2) = " Nghìn "
```

```
Place(3) = " Triệu "
```

```
Place(4) = " Tỷ "
```

```
Place(5) = " Ngan ty "
```

```
' Convert MyNumber to a string, trimming extra  
spaces. MyNumber = Trim(Str(MyNumber))
```

```
' Find decimal place.
```

```
DecimalPlace = InStr(MyNumber, ".")
```

```
' If we find decimal place
```

```
If DecimalPlace > 0 Then
```

```
' Convert cents
```

```
Temp = Left(Mid(MyNumber, DecimalPlace + 1) & "00", 2)
```

```
Cents = ConvertTens(Temp)
```

```
' Strip off cents from remainder to convert.
```

```
MyNumber = Trim(Left(MyNumber, DecimalPlace - 1))
```

```
End If
```

```
Count = 1
```

```
Do While MyNumber <> ""
```

' Convert last 3 digits of MyNumber to English dollars.

Temp = ConvertHundreds(Right(MyNumber, 3))

If Temp <> "" Then Dollars = Temp & Place(Count) & Dollars

If Len(MyNumber) > 3 Then

' Remove last 3 converted digits from MyNumber.

MyNumber = Left(MyNumber, Len(MyNumber) - 3)

Else

MyNumber = ""

End If

Count = Count + 1

Loop

' Clean up dollars. Select Case Dollars Case ""

Dollars = "khong Nghin"

Case "One"

Dollars = "Mot Nghin"

Case Else

Dollars = Dollars & " Nghin"

End Select

' Clean up cents.

Select Case Cents

Case ""

Cents = " va khong Dong"

Case "One"

Cents = " va mot Dong"

Case Else

```

Cents = " va " & Cents & " Dong"
End Select

ConvertCurrencyToVietnamese = Dollars & Cents
End Function

Private Function ConvertHundreds(ByVal MyNumber)
Dim Result As String

' Exit if there is nothing to convert.
If Val(MyNumber) = 0 Then Exit Function

' Append leading zeros to number.
MyNumber = Right("000" & MyNumber, 3)

' Do we have a hundreds place digit to
convert?
If Left(MyNumber, 1) <> "0" Then
Result = ConvertDigit(Left(MyNumber, 1)) & " Tram
" End If

' Do we have a tens place digit to convert?
If Mid(MyNumber, 2, 1) <> "0" Then
Result = Result & ConvertTens(Mid(MyNumber, 2))
Else
' If not, then convert the ones place digit.
Result = Result &
ConvertDigit(Mid(MyNumber, 3))
End If

ConvertHundreds = Trim(Result)
End Function

Private Function ConvertTens(ByVal
MyTens)
Dim Result As String

```

' Is value between 10 and 19?

If Val(Left(MyTens, 1)) = 1 Then

Select Case Val(MyTens)

Case 10: Result = "Muoi"

Case 11: Result = "Muoi mot"

Case 12: Result = "Muoi hai"

Case 13: Result = "Muoi ba"

Case 14: Result = "Muoi bon"

Case 15: Result = "Muoi lam"

Case 16: Result = "Moi sau"

Case 17: Result = "Muoi bay"

Case 18: Result = "Muoi tam"

Case 19: Result = "Muoi chin"

Case Else

End Select

Else

' .. otherwise it's between 20 and 99.

Select Case Val(Left(MyTens, 1)) Case 2:

Result = "Hai muoi "

Case 3: Result = "Ba muoi "

Case 4: Result = "Bon muoi "

Case 5: Result = "Nam muoi "

Case 6: Result = "Sau muoi "

Case 7: Result = "Bay muoi "

Case 8: Result = "Tam muoi "

Case 9: Result = "Chin muoi "

Case Else

```

End Select

' Convert ones place digit.
Result = Result & ConvertDigit(Right(MyTens, 1))
End If

ConvertTens = Result

End Function

Private Function ConvertDigit(ByVal
MyDigit) Select Case Val(MyDigit)
Case 1: ConvertDigit = "Mot"
Case 2: ConvertDigit = "Hai"
Case 3: ConvertDigit = "Ba"
Case 4: ConvertDigit = "Bon"
Case 5: ConvertDigit = "Nam"
Case 6: ConvertDigit = "Sau"
Case 7: ConvertDigit = "Bay"
Case 8: ConvertDigit = "Tam"
Case 9: ConvertDigit = "Chin"
Case Else: ConvertDigit = "" End Select

End Function

```

Bước 3. Nhấn phím **Alt + F11** một lần nữa và nhấn **Ctrl + S** để save lại toàn bộ tài liệu.

Bước 4. Sử dụng công thức **=ConvertCurrencyToVietnamese(B3)** để chuyển đổi tiền tệ từ số về chữ (với B3 là số tiền bằng chữ số)

Ví dụ: B3 có giá trị là: **123456** thì kết quả
=ConvertCurrencyToVietnamese(B3) trả về là **Mot Tram Hai mươi Ba Nghin Bon Tram Nam mươi Sau Nghin va khong Dong**

5. BÀI TẬP

Bài tập 1:

1) Tạo Macro có tên "Dinhdang" ghi lại một hành động Format (màu, loại font, cỡ,..) Gán Macro "Dinhdang" lên thanh Toolbar (không yêu cầu dùng VBA), dùng với phương pháp "ustomize...". Định dạng một số ô bằng Macro "Dinhdang"

2) Đọc hiểu Macro Mở xem nội dung của Macro "Dinhdang" (ALT+F11) Giải thích từng dòng lệnh. Bản chất của một Macro là một Sub (thủ tục)?

3) Có mấy cách để chạy được một Macro? Nội dung của các cách?

4) Tạo một Macro định dạng bảng, giải thích từng dòng lệnh của Macro đó.

5) Tạo một Macro để dán giá trị (Paste Value)

Ứng dụng: Khi cần copy giá trị của một công thức, bạn chọn lệnh Copy sau đó đặt con trỏ vào địa chỉ cần dán dữ liệu và chạy Macro trên.

6) Tạo một Macro định dạng số tiền về dạng "#,##0"

7) Tạo một Macro định dạng ngày tháng về dạng "dd/MM/yy"

8) Tạo một Macro dán định dạng (Paste Formats)

9) Tạo một Macro để xoay chiều giá trị

Ứng dụng: Khi cần xoay các giá trị nằm theo hàng thành theo cột.

10) Tạo một thanh công cụ (Toolbar) có tên "Các lệnh của tôi". Trên thanh toolbar gán tất cả các Macro đã tạo từ câu 1-9 đặt tên rõ ràng theo nội dung công việc.

Bài tập 2:

1) Viết hàmMax2So nhận đầu vào là 2 giá trị số thực, giá trị trả về của hàm trả về là giá trị lớn nhất trong 2 đối số.

2) Viết hàmMax3So nhận đầu vào là 3 giá trị số thực, giá trị trả về của hàm trả về là giá trị lớn nhất trong 3 đối số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Quỳnh, *Giáo trình Microsoft Excel nâng cao*, <http://www.ebook.edu.vn>;
- [2] Đinh Thế Hiền, *Excel Ứng Dụng - Phân Tích Hoạt Động Kinh Doanh & Tài Chính Kế Toán*, NXB Thống kê, 2007;
- [3] Nguyễn Ngọc Hiền, *Dẫn Thực Hành Sổ Sách Kế Toán Lập Báo Cáo Tài Chính Và Báo Cáo Thuế GTGT Trên Excel*, NXB Tài chính, 2007.
- [4] Cao Bá Thành, *Giáo trình Excel & Ứng dụng Kế toán*, NXB Thanh niên;
- [5] *Giáo trình Excel 2010*, Microsoft Office-Việt Nam