

BÀI 5: HÀM VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆU

Mã bài: MĐSCMT 09.5

Giới thiệu:

Để việc tính toán trở nên dễ hơn và có thể tính toán được những phép toán phức tạp nhưng chỉ cần ban hành một công thức có thể áp dụng cho nhiều đối tượng được tính đến. Excel cung cấp cho ta một thư viện Hàm phục vụ cho từng nhu cầu cụ thể. Thế Hàm là gì? Cách sử dụng Hàm như thế nào trong việc ban hành công thức? Để việc tính toán này đạt hiệu quả cao thì ta cần nghiên cứu kỹ hơn trong bài này nhé.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được khái niệm về các hàm trong Excel;
- Trình bày được cú pháp của từng hàm;
- Thực hiện được lồng ghép các hàm với nhau;
 - Trình bày được các khái niệm về cơ sở dữ liệu
 - Thực hiện được các thao tác với cơ sở dữ liệu
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác khi sử dụng hàm

Nội dung chính:

1. Các khái niệm:

Mục tiêu:

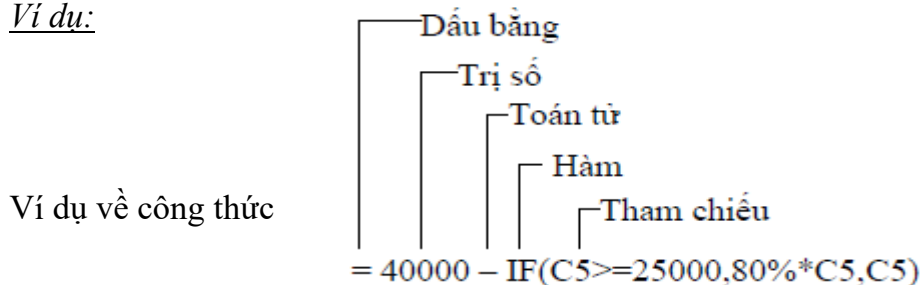
- Hiểu và trình bày đúng các khái niệm được học.

1.1 Hàm là gì?

Công thức giúp bảng tính hữu ích hơn rất nhiều, nếu không có các công thức thì bảng tính cũng giống như trình soạn thảo văn bản. Chúng ta dùng công thức để tính toán từ các dữ liệu lưu trữ trên bảng tính, khi dữ liệu thay đổi các công thức này sẽ tự động cập nhật các thay đổi và tính ra kết quả mới giúp chúng ta đỡ tốn công sức tính lại nhiều lần. Vậy công thức có các thành phần gì?

Công thức trong Excel được nhận dạng là bắt đầu bởi dấu = và sau đó là sự kết hợp của các toán tử, các trị số, các địa chỉ tham chiếu và các hàm.

Ví dụ:



1.1.1 Các toán tử trong công thức

Toán tử	Chức năng	Ví dụ	Kết quả
+	Cộng	=3+3	3 cộng 3 là 6
-	Trừ	=45-4	45 trừ 4 còn 41

*	Nhân	=150*.05	150 nhân 0.5 thành 7.5
/	Chia	=3/3	3 chia 3 là 1
^	Lũy thừa	=2^4 =16^(1/4)	2 lũy thừa 4 thành 16 Lấy căn bậc 4 của 16 thành 2
&	Nối chuỗi	=”Lê” & ”Thanh”	Nối chuỗi “Lê” và “Thanh” lại thành “Lê Thanh”
=	Bằng	=A1=B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả:FALSE
>	Lớn hơn	=A1>B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả:FALSE
<	Nhỏ hơn	=A1<B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả: TRUE
>=	Lớn hơn hoặc bằng	=A1>=B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả:FALSE
<=	Nhỏ hơn hoặc bằng	=A1<=B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả: TRUE
<>	Khác	=A1<>B1	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả: TRUE
,	Dấu cách các tham chiếu	=Sum(A1,B1)	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả: 9
:	Tham chiếu mảng	=Sum(A1:B1)	Ví dụ ô A1=3, ô B1=6 Kết quả: 9
khoảng trắng	Trả về các ô giao giữa 2 vùng	=B1:B6 A3:D3	Trả về giá trị của ô

1.1.2 Thứ tự ưu tiên của các toán tử

Toán tử	Mô tả	Ưu tiên
: (hai chấm) (1 khoảng trắng) , (dấu phẩy)	Toán tử tham chiếu	1
–	Số âm (ví dụ –1)	2
%	Phần trăm	3
^	Lũy thừa	4
* và /	Nhân và chia	5
+ và –	Cộng và trừ	6
&	Nối chuỗi	7
= < > <= >= <>	So sánh	8

1.2 Cú pháp chung của hàm (Function)

1.2.1. Hàm là gì?

Hàm trong Excel được lập trình sẵn dùng tính toán hoặc thực hiện một chức năng nào đó. Việc sử dụng thành thạo các hàm sẽ giúp chúng ta tiết kiệm được rất nhiều thời gian so với tính toán thủ công không dùng hàm. Các hàm trong Excel rất đa dạng bao

của **B2*C2** là vì chúng ta muốn khi sao chép công thức xuống phía dưới thì địa chỉ các ô tính toán sẽ tự động thay đổi theo.

B2. Tại ô **E2** nhập vào **=D2*B\$17** và **Enter**, sau đó chép công thức xuống các ô **E3:E14**. Chúng ta cần cố định dòng 17 trong địa chỉ tỷ giá **B17** vì ta muốn khi sao chép công thức xuống thì các công thức sao chép vẫn tham chiếu đến ô **B17** để tính toán.

B3. Tại ô **D15** nhập vào **=Sum(D2:D14)** và chép sang ô **E15**.

Lưu ý:

- Tham chiếu đến địa chỉ ở worksheet khác nhưng cùng workbook thì có dạng
- **Tên_sheet!Địa_chỉ_ô**. Ví dụ:

=A2*Sheet2!A2

=A2*'Thông số'!B4

Khi tên sheet có chứa khoảng trắng thì để trong cặp nháy đơn ' '

- Tham chiếu đến địa chỉ trong workbook khác thì có dạng

[Tên_Workbook]Tên_sheet!Địa_chỉ_ô.

Ví dụ:

=A2*[Bai2.xlsx]Sheet3!A4

=A2*'[Bai tap 2.xlsx]Sheet3'!A4

Khi tên Sheet hay Workbook có chứa khoản trắng để trong cặp nháy đơn ' '

=A2*'C:\Tai lieu\[Bai tap 2.xlsx]Sheet3'!A4

Khi tham chiếu đến workbook khác mà workbook này không mở

=A2*'\DataServer\Excel\[Bai tap 2.xlsx]Sheet3'!A4

Khi tham chiếu đến tài nguyên chia sẻ trên máy chủ trong mạng

*** Các lỗi thông dụng (Formulas errors)**

Các lỗi thông dụng

Lỗi	Giải thích
#DIV/0!	Trong công thức có chứa phép chia cho 0 (zero) hoặc chia ô rỗng
#NAME?	Do đánh sai tên hàm hay tham chiếu hoặc đánh thiếu dấu nháy
#N/A	Công thức tham chiếu đến ô mà có dùng hàm NA để kiểm tra sự tồn tại của dữ liệu hoặc hàm không có kết quả
#NULL!	Hàm sử dụng dữ liệu giao nhau của 2 vùng mà 2 vùng này không có phần chung nên phần giao rỗng
#NUM!	Vấn đề đối với giá trị, ví dụ như dùng nhầm số âm trong khi đúng phải là số dương
#REF!	Tham chiếu bị lỗi, thường là do ô tham chiếu trong hàm bị xóa
#VALUE!	Công thức tính toán có chứa kiểu dữ liệu không đúng.

2. Các hàm cơ bản thường dùng:

Mục tiêu:

- Gọi đúng tên hàm và ban hành đúng cú pháp hàm đã học khi thực hiện tính toán.

2.1 Hàm xử lý dữ liệu dạng số:

2.1.1 CÁC HÀM TOÁN HỌC VÀ LƯỢNG GIÁC

1.Hàm ABS(Number)

Trong đó : Number là một số mà ta muốn lấy giá trị tuyệt đối .

Công dụng : Trả về giá trị tuyệt đối của một số

Ví dụ :

ABS(2) bằng 2

ABS(-2) bằng 2

Nếu A1 chứa số -20 thì ABS(A1) bằng 20

2.Hàm COS(Number)

Trong đó : Number là góc theo Radian mà ta muốn lấy Cosin. Nếu góc là độ thì ta nhân nó với PI()/180 để chuyển sang Radian.

Công dụng : Trả về Cosin của góc đã cho.

Ví dụ :

COS(1.047) Bằng 0.500171

COS(60*PI()/180) Bằng 0.5 (Cosin của góc 60°).

3.Hàm COUNTIF(Range, Criteria)

Trong đó : **Range** Là vùng cell mà ta muốn đếm. **Criteria** Là tiêu chuẩn để được đếm.

Tiêu chuẩn được cho dưới dạng văn bản có dạng *Toán tử so sánh_Giá trị so sánh*. (Không cần ghi toán tử =).

Ví dụ “>=10”, “L1A”, A20 (Bằng giá trị ô A20), 10 (Bằng 10), “G*” (So sánh bằng với chuỗi có ký tự đầu tiên là G)

Công dụng : Đếm số cell trong một vùng thỏa điều kiện đã cho.

Ví dụ :

Giả sử A1:A5 chứa các giá trị 10, 60, 20, 65, 40

COUNTIF(A1:A5,”>30”) bằng 3

4. Hàm EXP(Number)

Trong đó : **Number** là số mũ được gán cho cơ số e

Công dụng : Trả về lũy thừa của e (e là cơ số của logarit tự nhiên)

Lưu ý : Để tính toán lũy thừa của các cơ số khác, dùng toán tử lũy thừa (^)

EXP là phép tính **ngược của LN**

Ví dụ : EXP(LN(3))Bằng 3

5.Hàm INT(Number)

Trong đó : **Number** là số thực mà ta muốn lấy phần nguyên.

Công dụng : Trả về phần nguyên của một số thực

Ví dụ INT(6.7) Bằng 6

 INT(-6.7) Bằng -7

6.Hàm LN(Number)

Trong đó : **Number** là giá trị thực dương mà ta muốn lấy Logarit tự nhiên

Công dụng : Trả về Logarit tự nhiên của một số

Ví dụ

 LN(EXP(3)) Bằng 3

7.Hàm LOG(Number,Base)

Trong đó :

Number là giá trị thực dương mà ta muốn lấy Logarit

Base Là cơ số của Logarit. Nếu không ghi **Base**, giá trị mặc nhiên là bằng

10

Công dụng : Trả về Logarit của một số theo cơ số ta chỉ định

Ví dụ LOG(10) Bằng 1

 LOG(8,2) Bằng 3

8.LOG10(Number)

Trong đó : **Number** là giá trị thực dương mà ta muốn lấy Logarit cơ số 10

Công dụng : Trả về Logarit cơ số 10 của một số

Ví dụ LOG(10^5) Bằng 5

9.Hàm MOD(Number, Divisor)

Trong đó : **Number** là số bị chia mà ta muốn tìm số dư. **Divisor** là số chia

Công dụng : Trả về phần dư của phép chia nguyên. Kết quả có cùng dấu như số chia

Ví dụ MOD(-3,2) Bằng 1

 MOD(3,-2) Bằng -1

10.Hàm PI()

Công dụng : Trả về giá trị hằng số Pi chính xác đến 15 chữ số

Ví dụ SIN(PI()/2) Bằng 1

11.Hàm PRODUCT(Number1, Number2, ...)

Trong đó : **Number1, Number2, ...** là 1 đến 30 đối số mà ta muốn nhân

Công dụng : Nhân tất cả các đối số được cho và trả về giá trị tích

Ví dụ Giả sử cell A1:A3 có chứa giá trị số 1, 2, 3

PRODUCT(A1:A3) Bằng 6

PRODUCT(A1:A3,2) Bằng 12

12.Hàm ROUND(Number, Num digits)

Công dụng : Làm tròn một số theo số con số được chỉ định

Trong đó :**Number** là số thực mà ta muốn làm tròn. **Num digits** là số ký số mà ta muốn làm tròn

Nếu **Num digits** >0 thì Number sẽ được làm tròn tới vị trí thập phân được chỉ định.

Nếu **Num digits** =0 hoặc bỏ qua thì Number sẽ được làm tròn tới số nguyên gần nhất.

Nếu **Num digits** <0 thì Number sẽ được làm tròn tới bên trái dấu chấm thập phân.

Ví dụ ROUND(4.56,1) Bằng 4.6

ROUND(34.56,-1) Bằng 30

13.Hàm SIN(Number)

Công dụng : Trả về Sin của góc đã cho.

Ví dụ : SIN(PI()/2) Bằng 1

SIN(30*PI()/180) Bằng 0.5 (Sin của góc 30°).

14.Hàm SQRT(Number)

Công dụng : Trả về căn bậc hai của một số không âm.

Ví dụ : SQRT(16) Bằng 4

15.Hàm SUM(Number1, Number2, ...)

Công dụng : Trả về tổng tất cả các giá trị số trong danh sách các đối số.

Ví dụ Giả sử cell A1:A3 có chứa giá trị số 2, 3,4

SUM(A1:A3) Bằng 9

SUM(A1:A3,2) Bằng 11

16.Hàm SUMIF(Range, Criteria, Sum Range)

Công dụng : Cộng các cell trong một vùng thỏa điều kiện đã cho.

Trong đó :

- **Range** là vùng cell được kiểm tra qua tiêu chuẩn **Criteria**.
- **Criteria** là tiêu chuẩn ban hành để xác định giá trị được tính tổng. Tiêu chuẩn được cho dưới dạng văn bản có dạng *Toán tử so sánh_Giá trị so sánh*. (Không cần ghi toán tử =). Ví dụ “>=10”, “L1A”, A20 (Bằng giá trị ô A20), 10 (Bằng 10), “G*” (So sánh bằng với chuỗi có ký tự đầu tiên là G).
- **Sum Range** là các cell có thể được cộng, các cell trong **Sum Range** được cộng chỉ khi cell tương ứng với nó trong **Range** thoả mãn **Criteria**. Nếu **Sum Range** được bỏ qua, ta hiểu **Sum Range** trùng với **Range** (Tức là các cell trong **Range** được cộng)

Lưu ý: **Range** và **Sum Range** nên có số hàng và số cột bằng nhau

Ví dụ :

	A	B	C	D
1	L1A	G103A	10	30
2	L2B	G012B	60	50
3	L3A	T213A	20	20
4	L2B	G112B	65	40
5	L1A	T001B	40	60

=SUMIF(C1:C5,”>30”,D1:D5) bằng 150

=SUMIF(C1:C5,”>30”) bằng 165

=SUMIF(A1:A5,A2,D1:D5) bằng 90

=SUMIF(B1:B5,”T*”,D1:D5) bằng 80

17.Hàm TAN(Number)

Công dụng : Trả về TANG của góc đã cho.

Ví dụ : TAN(45*PI()/180) Bằng 1 (TANG của góc 45°).

18.Hàm TRUNC(Number, Num digits)

Trong đó : **Number** là số thực mà ta muốn cắt. **Num digits** Là số chỉ định độ chính xác của phép cắt. Giá trị mặc nhiên là 0.

Công dụng : Cắt bỏ phần thập phân của một số để tạo thành một số nguyên.

Lưu ý : TRUNC và INT cùng trả về một giá trị nguyên, nhưng TRUNC bỏ đi phần thập phân, còn INT trả về số nguyên nhỏ hơn và gần nhất.

Ví dụ TRUNC(-4.6) Bằng -4

 INT(-4.6) Bằng -5

2.2 Hàm xử lý dữ liệu dạng chuỗi:

2.2.1.Hàm LEN(Text)

Trong đó : **Text** là một chuỗi

Công dụng : Trả về chiều dài của một chuỗi.

Ví dụ : LEN(“Tin Hoc”) Bảng 7

2.2.2.Hàm LEFT(Text, Num Chars)

Công dụng : Trả về các ký tự đầu tiên của một chuỗi

Trong đó : **Text** là chuỗi mà ta muốn trích ra một phần của nó. **Num Chars** chỉ ra số ký tự được **LEFT** trả về. **Num Chars** phải lớn hơn hay bằng 0. Nếu **Num Chars** lớn hơn số ký tự có trong **Text**, **LEFT** trả về toàn bộ chuỗi. Nếu không ghi **Num Chars**, có giá trị mặc nhiên bằng 1

Ví dụ LEFT(“Tin Hoc”,3) Bảng “Tin”

Nếu cell A1 chứa giá trị “G102A” thì LEFT(A1) bằng “G”

2.2.3.Hàm LOWER(Text)

Công dụng : Chuyển tất cả các chữ hoa trong chuỗi thành chữ thường.

Ví dụ LOWER(“Tin Hoc”) Bảng “tin hoc”

2.2.4.Hàm MID(Text, Start Num, Num Chars)

Trong đó : **Text** là chuỗi mà ta muốn trích ra một phần. **Start Num** là vị trí ký tự trong **Text**. **Num Chars** chỉ ra số ký tự được **MID** trả về kể từ vị trí **Start Num**

Công dụng : Trả về một số chỉ định các ký tự từ một chuỗi, bắt đầu tại vị trí mong muốn.

Ví dụ MID(“G102A”,2,1) Bảng “1”

2.2.5.Hàm PROPER(Text)

Công dụng : Chuyển sang chữ hoa chữ cái đầu tiên của các từ có trong chuỗi và các chữ đi ngay sau một ký tự không phải là chữ cái. Các chữ cái còn lại chuyển sang chữ thường.

Ví dụ PROPER(“TIN HOC”) Bảng “Tin Hoc”

2.2.6.Hàm RIGHT(Text, Num Chars)

Trong đó : **Text** là chuỗi mà ta muốn trích ra một phần. **Num Chars** chỉ ra số ký tự được **RIGHT** trả về. **Num Chars** phải lớn hơn hay bằng 0. Nếu **Num Chars** lớn hơn số ký tự có trong **Text**, **RIGHT** trả về toàn bộ chuỗi. Nếu không ghi **Num Chars**, Nó có giá trị mặc nhiên bằng 1

Công dụng : Trả về các ký tự cuối cùng của một chuỗi.

Ví dụ RIGHT(“Tin Hoc”,3) Bảng “Hoc”

Nếu cell A1 chứa giá trị “G102A” thì RIGHT(A1) bằng “A”

2.2.7.Hàm TEXT(Value, Format Text)

Trong đó : **Value** là một giá trị số, một công thức trả về giá trị số, hay một tham chiếu tới một cell chứa đựng một giá trị số. **Format Text** Là một định dạng số xác định bởi mã khuôn định dạng.

Công dụng : Chuyển một giá trị thành chuỗi theo khuôn dạng số được chỉ định.

Ví dụ TEXT(2.715, “\$0.00”) Bảng “\$2.72”

TEXT(“15/4/2002”, “mmmm dd.yyyy”) Bảng “April 15.2002”

2.2.8.Hàm TRIM(Text)

Công dụng : Trả về một chuỗi đã được loại bỏ tất cả các khoảng trắng thừa

Ví dụ TRIM(“ MicroSoft Excel ”) Bảng “MicroSoft Excel”

2.2.9.Hàm UPPER(Text)

Công dụng : Chuyển tất cả các chữ thường trong chuỗi thành chữ hoa.

Ví dụ UPPER(“Tin Hoc”) Bảng “TIN HOC”

2.2.10.Hàm VALUE(Text)

Trong đó : **Text** là chuỗi đặt ở một khuôn dạng bất kỳ của số, ngày, hay giờ.

Công dụng : Chuyển chuỗi các ký số thành giá trị số.

Lưu ý : Trong nhiều trường hợp sử dụng công thức, Excel có khả năng tự động chuyển chuỗi thành số khi cần thiết.

Ví dụ VALUE(“\$1000”) Bảng 1000

VALUE(“12/31/2001”) Bảng 37256

2.3 Hàm xử lý dữ liệu dạng ngày tháng:

2.3.1.Hàm DATE(Year, Month, Day)

Công dụng : Trả về giá trị của thời gian theo năm, tháng và ngày chỉ định

Trong đó :

Year là con số chỉ năm có giá trị từ 1900 đến 9999

Month là con số chỉ tháng của năm có giá trị từ 1 đến 12. Nếu **Month**>12 thì phần dư sẽ được chuyển sang năm kế tiếp

Day là con số chỉ ngày của tháng có giá trị từ 1 đến 31. Nếu **Day** lớn hơn số ngày có trong tháng thì phần dư sẽ được chuyển sang tháng kế tiếp

Ví dụ : DATE(2001,12,31) Bằng 12/31/2001

DATE(2001,12,33) Bằng 01/02/2002

2.3.2. Hàm DATEVALUE(Date Text)

Trong đó : Trả về số thứ tự của ngày khi biết giá trị ngày ở dạng chuỗi

Trong đó : **Date Text** là chuỗi trả về một ngày trong khuôn dạng ngày. Nếu phần năm của **Date Text** không có, hàm sẽ dùng năm hiện tại của đồng hồ hệ thống. Các thông tin về giờ, phút trong **Date Text** bị bỏ qua.

Ví dụ : DATEVALUE("12/31/2001") Bằng 37256

2.3.3.Hàm NOW()

Công dụng : Trả về giá trị ngày và giờ hiện hành của đồng hồ hệ thống

2.3.4.Hàm TODAY()

Công dụng : Trả về giá trị ngày hiện hành của đồng hồ hệ thống

2.3.5.Hàm DAY(Serial_Number)

Trong đó : **Serial_Number** là mã ngày được dùng bởi MS Excel. **Serial_Number** có thể là dạng chuỗi, dạng hàm trả về giá trị thời gian hay dạng số thứ tự chỉ giá trị thời gian

Công dụng : Trả về số thứ tự của ngày trong tháng. Giá trị được trả về là một số nguyên trong khoảng từ 1 đến 31.

Ví dụ : DAY(Today()) Bằng số thứ tự của ngày hiện hành

DAY("4/30/2002") Bằng 30

DAY(37256) Bằng 31

2.3.6.Hàm MONTH(Serial_Number)

Công dụng : Trả về số thứ tự của tháng trong năm. Giá trị được trả về là một số nguyên trong khoảng từ 1 đến 12.

Ví dụ : MONTH(Today()) Bằng số thứ tự của tháng hiện hành

MONTH("4/30/2002") Bằng 4

MONTH(37256) Bằng 12

2.3.7.Hàm YEAR(Serial_Number)

Công dụng : Trả về giá trị năm. Giá trị được trả về là một số nguyên trong khoảng từ 1900 đến 9999.

Ví dụ : YEAR(Today()) Bằng giá trị năm hiện hành

YEAR ("4/30/2002") Bằng 2002

YEAR (37256) Bằng 2001

2.3.8.Hàm WEEKDAY(Serial_Number, Return_Type)

Công dụng : Trả về giá trị ngày trong tuần. Ngày được cho như là một số nguyên trong khoảng từ 1 đến 7.

Trong đó : **Return_Type** Là một số định kiểu giá trị trả về

Nếu **Return_Type** =1 (hoặc không ghi), hàm trả về từ số 1 (C.nhật) đến số 7 (T7)

Nếu **Return_Type** =2 hàm trả về từ số 1 (Thứ hai) đến số 7 (Chủ nhật)

Nếu **Return_Type** =3 hàm trả về từ số 0 (Thứ hai) đến số 6 (Chủ nhật)

Ví dụ :=WEEKDAY(Today())→Bằng số thứ tự chỉ ngày trong tuần hiện hành.

=WEEKDAY("4/30/2002") → Bằng 3 (Thứ ba)

2.4 Hàm thống kê và thống kê có điều kiện

2.4.1.Hàm AVERAGE(Number1, Number2,...)

Công dụng : Trả về giá trị trung bình số học của các đối số.

Trong đó : **Number1, Number2, ...** Là 1 đến 30 đối số có giá trị số mà ta muốn tính giá trị trung bình

Ví dụ : Giả sử A1:A5 chứa đựng các số 1, 2, 3, 4, 5. Khi đó

AVERAGE(A1:A5) Bằng 3

AVERAGE(A1:A5,9) Bằng 4

2.4.2.Hàm COUNT(Value1, Value2, ...)

Công dụng : Đếm có bao nhiêu giá trị số có trong danh sách các đối số

Trong đó : **Value1, Value2, ...** Là 1 đến 30 đối sốHàm COUNTA(Value1, Value2, ...)

Công dụng : Đếm số lượng giá trị có trong danh sách các đối số. Ta thường dùng Hàm COUNTA để biết số lượng cell có dữ liệu trong một vùng các cell.

2.4.3.Hàm MAX(Number1, Number2,...)

Công dụng : Trả về giá trị lớn nhất trong một danh sách các đối số.

Ví dụ : Giả sử A1:A5 chứa đựng các số 4, 2, 1, 3, 5. Khi đó

MAX (A1:A5) Bằng 5

MAX(A1:A5,9) Bằng 9

2.4.4.Hàm MIN(Number1, Number2,...)

Công dụng : Trả về giá trị nhỏ nhất trong một danh sách các đối số.

Ví dụ : Giả sử A1:A5 chứa đựng các số 4, 2, 1, 3, 5. Khi đó

MIN (A1:A5) Bằng 1

MIN(A1:A5,9) Bằng 1

2.4.5.Hàm RANK(Number,Ref, Order)

Công dụng : Trả về hạng của một số trong một danh sách các số.

Trong đó : **Number** là số mà ta muốn tìm hạng. **Ref** là một vùng chứa các giá trị số. **Order** là số chỉ định cách đánh hạng. Nếu **Order**=0 (Hoặc không ghi) thì hạng được đánh theo thứ tự giảm dần so với **Ref**. Nếu **Order** là một giá trị khác 0 thì hạng được đánh theo thứ tự tăng dần so với **Ref**.

Ví dụ: Nếu các cell A1:A5 lần lượt chứa các giá trị 6.5, 7, 6.5, 6, 5 thì

RANK(A1, A1:A5) Bằng 2

RANK(A4, A1:A5) Bằng 4

2.5. Các hàm Logic

2.5.1.Hàm AND (Logical 1, Logical 2, ...)

Trong đó : **Logical1, Logical2, ...** là từ 1 đến 30 đối số có giá trị logic

Công dụng : Trả về giá trị TRUE nếu tất cả các đối số là TRUE. Trả về giá trị FALSE nếu có ít nhất một đối số của nó là FALSE

Ví dụ : AND(1+1=2, 2+2=4) Bằng TRUE

AND(1+1=2, 2+2=5) Bằng FALSE

2.5.2.Hàm OR(Logical1, Logical2, ...)

Công dụng : Trả về giá trị TRUE nếu có ít nhất một đối số của nó là TRUE. Trả về giá trị FALSE nếu tất cả các đối số là FALSE

Ví dụ : OR(1+1=2, 2+2=5) Bằng TRUE

OR(1+1=3, 2+2=5) Bằng FALSE

2.5.3.Hàm IF(Logical_Test, Value_if_true, Value_if_false)

Trong đó : **Logical_Test** là biểu thức trả về giá trị logic. **Value_if_true** là giá trị sẽ trả về khi **Logical_Test** là True. **Value_if_false** là giá trị sẽ trả về khi **Logical_Test** là False.

Lưu ý : các hàm **IF** có thể lồng nhau đến 7 cấp, khi đó **Value_if_true**, **Value_if_false** lại là các hàm **IF** khác.

Ví dụ

	A	B	C	D	E
1	PH	LT	TH	ĐTB	KQ
2	F	4.5	4.0	(a)	(b)
3	T	6.5	4.5		
4	F	5.0	6.0		

* Điểm TB bằng $(LT+TH)/2$ và nếu PH là “F” thì ĐTB được tăng thêm 1 điểm

(a)= If(A2=“T”, (B2+C2)/2, (B2+C2)/2+1)

* Nếu TB $\geq$ 5 thì KQ là “Đậu”, ngược lại là “Rớt”

(b)= If(D2 $\geq$ 5, ”Đậu”, ”Rớt”)

2.6. Các hàm tìm kiếm và tham chiếu

2.6.1.Hàm CHOOSE(Index_Num, Value1, Value2, ...)

Trong đó : **Index_Num**=1..29

Công dụng : Nếu **Index_Num** = **i**, hàm trả về giá trị của đối số **Value i**.

Ví dụ CHOOSE(2, “1st”, “2st”, “3st”, “Finish”) Bảng “2st”

SUM(A1:CHOOSE(3,A10,A20,A30)) Bảng SUM(A1:A30)

2.6.2.Hàm VLOOKUP

VLOOKUP (Lookup_Value, Table_array, Col_Index_Num, Range_lookup)

Công dụng : Tìm kiếm một giá trị trên cột đầu tiên của **Table_array** và trả về giá trị của cell được xác định trên dòng tương ứng và cột thứ **Col_index_num** trong **Table_array**.

Trong đó :

- ☐ **Lookup_Value** là giá trị được tìm kiếm trên cột đầu tiên của **Table_array**
- ☐ **Table_array** là bảng chứa dữ liệu được tìm kiếm
- ☐ Nếu **Range_lookup** bằng 1 (Hoặc bằng TRUE, Hoặc không dùng), thì những giá trị trong cột đầu tiên của **Table_array** phải sắp xếp theo thứ tự tăng dần, nếu không hàm sẽ trả về giá trị không chính xác

Nếu **Range_lookup** bằng 0 (Hoặc bằng FALSE) thì **Table_array** không cần phải được sắp xếp trước.

Hàm không phân biệt chữ hoa chữ thường trong trường hợp **Lookup_value** là giá trị chuỗi

- **Col_Index_Num** Là số thứ tự cột trong **Table_array**
- **Range_lookup** là giá trị xác định việc tìm kiếm là chính xác hay gần đúng. Nếu **Range_lookup** bằng 1 (Hoặc bằng TRUE, Hoặc không dùng) thì khi giá trị giống với **Lookup_value** không được tìm thấy thì hàm sẽ tìm giá trị lớn nhất mà nhỏ hơn **Lookup_value**.
- Nếu **Range_lookup** bằng 0 (Hoặc bằng FALSE) thì hàm sẽ tìm giá trị giống với **Lookup_value**.
Nếu không có giá trị nào được tìm thấy thì hàm sẽ trả về mã lỗi #N/A

Ví dụ: Giả sử ta có bảng tính sau

	A	B	C	D	=VLOOKUP("B",A2:D4,3,0)	Bảng 45
1		0	1	2	=VLOOKUP(Right("G102C"),A2:D4,2,0)	Bảng 30
2	A	20	40	60	=VLOOKUP(20,B1:D4,3,0)	Bảng 60
3	B	25	45	65	=VLOOKUP(27,B1:D4,2)	Bảng 45

2.6.3 Hàm HLOOKUP

CP: HLOOKUP(Lookup-Value,Table-array, Row-Index_Num, Range-lookup)

Công dụng : Tìm kiếm một giá trị trên hàng đầu tiên của **Table_array** và trả về giá trị của cell được xác định bởi cột tương ứng và hàng thứ **Row_index_num** trong **Table_array**

Trong đó :

- **Lookup_Value** là giá trị được tìm kiếm trên hàng đầu tiên của **Table_array**
- **Table_array** là bảng chứa dữ liệu được tìm kiếm
- Nếu **Range_lookup** bằng 1 (Hoặc bằng TRUE, Hoặc không dùng), thì những giá trị trong hàng đầu tiên của **Table_array** phải sắp xếp theo thứ tự tăng dần, nếu không hàm sẽ trả về giá trị không chính xác
Nếu **Range_lookup** bằng 0 (Hoặc bằng FALSE) thì **Table_array** không cần phải được sắp xếp trước.
Hàm không phân biệt chữ hoa chữ thường trong trường hợp **Lookup_value** là giá trị chuỗi
- **Row_Index_Num** Là số thứ tự hàng trong **Table_array**

- **Range_lookup** là giá trị xác định việc tìm kiếm là chính xác hay gần đúng. Nếu **Range_lookup** bằng 1 (Hoặc bằng TRUE, Hoặc không dùng) thì khi giá trị giống với **Lookup_value** không được tìm thấy thì hàm sẽ tìm giá trị lớn nhất mà nhỏ hơn **Lookup_value**.

Nếu **Range_lookup** bằng 0 (Hoặc bằng FALSE) thì hàm sẽ tìm giá trị giống với **Lookup_value**.

Nếu không có giá trị nào được tìm thấy thì hàm sẽ trả về mã lỗi #N/A

Ví dụ

Giả sử ta có bảng tính sau

	A	B	C	D		
1		A	B	C	HLOOKUP("B",B1:D4,4,0)	Bảng 50
2		60	65	70	HLOOKUP(Right("G102C"),B1:D4,2,0)	Bảng 70
3		50	55	60	HLOOKUP(60,B2:D4,3,0)	Bảng 40
4		40	50	60	HLOOKUP(67,B2:D4,2)	Bảng 55
					HLOOKUP(80,B2:D4,3,0)	Bảng N/A

2.6.4.Hàm INDEX(Array, Row_Num, Column_Num)

Công dụng : Có hai hình thức của **INDEX**, Tham chiếu và Dãy. Hình thức tham chiếu luôn trả về một tham chiếu. Hình thức dãy luôn trả về một giá trị hay một dãy các giá trị

Trong đó :

Array là bảng chứa dữ liệu.

Row_Num là số thứ tự hàng trong bảng dữ liệu.

Column_Num là số thứ tự cột trong bảng dữ liệu.

INDEX theo hình thức dãy:

Nếu cả hai đối số **Row_num** và **Column_num** được dùng, **INDEX** trả về giá trị tại cell là giao điểm của **Row_num** và **Column_num**.

Nếu **Array** chỉ có một hàng hay một cột thì **Row_num** hay **Column_num** tương ứng là không cần thiết

Nếu **Array** có nhiều hơn một hàng và nhiều hơn một cột và chỉ có một đối số là **Row_num** hay **Column_num** được dùng thì hàm **INDEX** trả về một dãy của toàn bộ hàng hay cột tương ứng.

INDEX theo hình thức tham chiếu :

Sẽ trả về địa chỉ của cell nằm tại giao điểm của **Row_num** và **Column_num**

Ví dụ

	A	B	C	D
1				
2		60	65	70
3		45	50	55
4		30	35	40

=INDEX(B2:D4,2,3) Bảng 55
 =INDEX(B2:B4,2) Bảng 45
 =SUM(B2:INDEX(B2:D4,3,1)) Bảng 135
 =SUM(INDEX(B2:D4,3,)) Bảng 105

2.6.5. Hàm MATCH(Lookup_Value, Lookup_array, Match_type)

Công dụng : Trả về vị trí tương đối của một phần tử trong một bảng.

Trong đó :

- **Lookup_Value** là giá trị mà ta dùng để tìm kiếm trên **Lookup_array**
- **Lookup_array** là một vùng thuộc một dòng hoặc một cột.
- **Match_type** bằng 0, 1, -1.

Nếu **Match_type** bằng 0, tìm giá trị trên **Lookup_array** bằng với giá trị

Lookup_value

Nếu **Match_type** bằng 1 (hoặc không dùng), tìm giá trị trên **Lookup_array** là lớn nhất, nhỏ hơn hay bằng với giá trị **Lookup_value**. Lúc đó **Lookup_array** phải được đặt theo thứ tự tăng dần.

Nếu **Match_type** bằng -1, tìm giá trị trên **Lookup_array** là nhỏ nhất, lớn hơn hay bằng với giá trị **Lookup_value**. Lúc đó **Lookup_array** phải được đặt theo thứ tự giảm dần.

Ví dụ: Giả sử ta có bảng tính sau

	A	B	C	D
1		A	B	C

=MATCH("B",B1:D1,0) Bảng 2
 =MATCH("B",A1:D1,0) Bảng 3

Bài tập và sản phẩm thực hành bài 07.8

Kiến thức:

Câu 1: Hàm là gì? Trình bày cú pháp chung của hàm.

Câu 2: Trình bày cú pháp và công dụng của một số hàm thông dụng đã học.

Câu 3: Khi sử dụng hàm IF tối đa ta có thể lồng ghép bao nhiêu hàm?

Bài tập ứng dụng:

Bài tập 07.8.1:

Thành lập bảng tính sau : (Xác định lại độ rộng cho các cột đủ để chứa dữ liệu)

Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢNG KÊ PHÂN BỐ HÀNG HÓA

T T	TÊN HÀNG	ĐƠN N GIÁ	ĐVỊ QDOANH		ĐVỊ TẬP THỂ		TỰ NHÂN		TỔNG G TIỀN	TỶ LỆ
			SỐ LG	TTIỀN	SỐ LG	TTIỀ N	SỐ LG	TTIỀN		
1	Xi măng	100	120	(a)	100	(b)	50	(c)	(d)	(e)
2	Sắt	50	140		100		60			
3	Phân bón	60	160		50		30			
4	Trừ sâu	120	70		40		40			
5	Sơn	150	30		20		10			
6	Dầu lửa	30	20		10		30			
7	Xăng	40	40		50		50			
8	Gạo	20	250		120		20			
9	Đường	30	560		60		10			
10	Sữa	35	35		40		30			
11	Cà phê	40	40		20		10			
12	Thuốc Lá	16	16		10		50			
	TỔNG TIỀN			?		?		?	?	
	TỶ LỆ			?		?		?		

YÊU CẦU:

- Thành lập bảng tính và vào số liệu thô (chú ý Font tùy ý)
- Tính toán các cột
 - Các cột thành tiền = số lượng * đơn giá
 - Cột tổng tiền (d) = Tổng 3 cột TTiền (Dùng hàm SUM)
 - Cột Tỷ lệ (e) = Tổng tiền của từng món hàng / ô tổng cộng (chú ý địa chỉ tuyệt đối)
 - Dấu ? : + Tính tổng tiền của từng đơn vị (Dùng hàm SUM)
+ Tính tỷ lệ = Tổng tiền của từng đơn vị / ô tổng cộng (chú ý địa chỉ tuyệt đối)
- Đổi các cột thành tiền sang dạng tiền tệ (Currency), 0 số lẻ
Đổi cột và hàng Tỷ lệ thành dạng số % (Percent), 2 số lẻ
- Kẻ khung như trên và ghi lại với tên TH05.XLSX

Bài tập 07.8.2:

Thành lập bảng tính sau : (Xác định lại độ rộng cho các cột đủ để chứa dữ liệu)

BẢNG ĐIỂM THI TỐT NGHIỆP

TT	HỌ VÀ TÊN		TOÁN	VĂN	NNGU	ĐTB	KQUA	XLOAI
1	Trần Duy	Trị	4	7.5	8	(a)	(b)	(c)
2	Hồ Thị	Tuyệt	7.5	6.5	6.5			
3	Lê Văn	Mừng	8.5	8.5	8.5			

4	Lê Ngọc	Trong	9	9	9			
5	Trần Hà	Dũng	4	8.5	4			
6	Trần Thanh	Thanh	6.5	6.5	6.5			
7	Nguyễn Vi	Trúc	7.5	7.5	7.5			
8	Lê Chí	Hùng	8.5	4.5	6			
9	Đoàn	Huân	5.5	5.5	5.5			
10	Hoàng	Nhĩ	9.5	8	3			
ĐIỂM THẤP NHẤT						?		
ĐIỂM CAO NHẤT						?		

YÊU CẦU:

- 1- Thành lập bảng tính và vào số liệu thô
2. Tnh toán
 - Cột (a) = (Toán + Văn + NNgữ)/3
 - Cột (b) = “**Đậu**” Nếu ĐTB >+ 5 và “**Rớt**” Nếu ĐTB <5
 - Cột (c)= “**XS**” Nếu ĐTB <10
 - = “**Giỏi**” Nếu ĐTB >=7 và ĐTB=<9
 - = “**Khá**” Nếu ĐTB < 7 và ĐTB >=5
 - = “**Kém**” Nếu ĐTB <5
- Định dạng lại cho cột ĐTB thành dạng **Number**, 2 số lẻ
3. Lưu bảng tính vào đĩa với tên TH03.XLSX và Đóng tập tin lại
4. Lấy lại tập tin TH03.XLSX vào bảng tnh
5. Chèn Thêm cột **PHÁI vào sau cột TEN**, nhập dữ liệu cho cột này
 - Chèn thêm 2 dòng vào dưới dòng **BẢNG ĐIỂM** nhập thêm vào

Năm học 2011 - 2012



Sửa lại “BẢNG ĐIỂM . .” Thành “BẢNG KẾT QUẢ. . .” ghi lại tập tin vào đĩa

5. Thoát khỏi Excel

Chú ý : C thể tạo Font như trong bài hoặc tùy ý

Bài tập 07.8.3:

Thành lập bảng tính sau : (Xác định lại độ rộng cho các cột đủ để chứa dữ liệu)

Trường Đại học Đà Nẵng

KẾT QUẢ THI TUYỂN

TT	MÃ SỐ	HỌ VÀ TÊN		NS	NGÀY SINH	D1	D2	D3	ĐTC	ĐKQ	KQ
1	T1A	Trần Duy	Trị	(a)	12/05/80	4	7.5	8	(b)	(c)	(e)
2	Q4D	Hồ Thị	Tuyệt		24/04/80	7.5	6.5	6.5			
3	D2B	Lê Văn	Mừng		12/12/80	8.5	8.5	8.5			
4	N3C	Lê Ngọc	Trong		30/04/79	9	9	9			

5	T1D	Trần Hà	Dũng	15/10/80	4	8.5	4			
6	Q4D	Trần	Thanh	17/12/81	6.5	6.5	6.5			
7	D2B	Nguyễn	Trúc	25/09/79	7.5	7.5	7.5			
8	N3C	Lê Chí	Hùng	14/11/80	8.5	4.5	6			
9	Q4A	Đoàn	Huân	08/09/81	5.5	5.5	5.5			
10	T1C	Hoàng	Nhĩ	22/06/78	9.5	8	3			

YÊU CẦU:

1- Thành lập bảng tính và vào số liệu thô

☞ **Chú ý** : Định dạng cho cột **ngày sinh** dạng DATE

2. Tính toán

- Cột (a) = Nếu 2 ký tự đầu của Mã số là :

T1 thì điền vào “TP HCM” ; D2 thì điền vào “Đăklăk” ; N3 thì điền vào “Ninh thuận”

Q4 thì điền vào “Đà Nẵng”

- Cột (b) = D1+D2+D3 Và định dạng là dạng NUMBER, 2 số lẻ

- Cột (c)= Nếu ĐTC >=22 thì lấy ĐTC, ngược lại :

+ Nếu ký tự cuối cùng của MASO là B thì cộng thêm 1.5 vào ĐTC

+ Nếu ký tự cuối cùng của MASO là C thì cộng thêm 1 vào ĐTC

- Cột (d) = Nếu ĐKQ >= 22 thì điền vào “Đậu”, ngược lại “Hồng”

3. Lưu bảng tính vào đĩa với tên TH04.XLSX

Bài tập 07.8.4:

Thành lập bảng tính sau : (Xác định lại độ rộng cho các cột đủ để chứa dữ liệu)

BẢNG THANH TOÁN TIỀN TIÊU THU ĐIỆN

T	TÊN KHÁCH	CHỈ SỐ CŨ	CHỈ SỐ MỚI	SỐ LƯỢNG	SỐ TIỀN	THUẾ GTGT	TTIỀN
T							N
1	Trần Duy	100	250	(a)	(b)	(c)	(d)
2	Hồ Thị Hòa	50	172				
3	Lê Văn Lịch	60	182				
4	Lê Ngọc Sang	120	350				
5	Trần Hà Thanh	150	241				
6	Trần Thanh	30	172				
7	Nguyễn Văn An	40	312				
8	Lê Chí Đức	20	125				
9	Đoàn Hương	30	109				
10	Hoàng Xuân Hà	35	153				
11	Lê Hoài Trân	40	183				
12	Trần Văn Anh	16	321				