**Cấu trúc Mệnh đề IF**

**If** Biểu thức A ; Nếu biểu thức A đúng thì:

Khối biểu thức B ; Thì thực hiện khối biểu thức B và thoát If

**Else** ; Ngược lại nếu A sai

Khối biểu thức C ; Thì thực hiện khối biểu thức C

Hoặc:

**If** Biểu thức A ; Nếu biểu thức A đúng thì:

Khối biểu thức B ;Thì thực hiện khối biểu thức B và thoát If

**Else If** Biểu thức C ; Nếu A sai thì kiểm tra tiếp biểu thức C, nếu C đúng thì:

Khối biểu thức D ;Thì thực hiện khối biểu thức D và thoát If

**Else If** Biểu thức E

Khối biểu thức F

………….. ; <Và nhiều Else If nữa tuỳ theo mình phân trường hợp>

**Else** ; Ngược lại nếu tất cả trường hợp ở trên đều sai thì:

Khối biểu thức N ; Thì thực hiện khối biểu thức N

\* Else If có cách khoảng trắng nhé, còn bên AutoIt thì viết liền ElseIf.

\* **Khối biểu thức** nghĩa là có nhiều dòng biểu thức (gán, so sánh, lệnh, hàm…)

* Nếu Khối biểu thức chỉ có 1 dòng biểu thức thì ta không cần thêm dấu ngoặc nhọn đóng mở khối biểu thức đó.
* Nhưng nếu Khối biểu thức gồm nhiều dòng biểu thức thì ta **phải thêm dấu ngoặc nhọn đóng mở khối biểu thức đó**.
* Ví dụ:

1/

FoundColor = Red

If FoundColor <> Blue

MsgBox Sai màu

2/

FoundColor = Red

If FoundColor <> Blue

**{**

MsgBox Sai màu

MsgBox Hãy chọn lại màu khác

**}**

3/

FoundColor = Red

If FoundColor <> Blue

MsgBox Sai màu

Else

**{**

MsgBox Đúng màu

MsgBox Đã tìm thấy màu xanh

**}**

4/ Cách đóng mở ngoặc nhọn còn có thể biến tấu như sau:

If A **{**

...

**}** Else If (x < y) **{**

...

**}** Else **{**

...

**}**

\* Nhắc lại chút ở Bài 2, mình đã nói Biểu thức sau If có 2 phương pháp khai báo là: Kiểu truyền thống và Kiểu biểu thức. Để chuyển từ kiểu truyền thống sang kiểu biểu thức thì thêm dấu ngoặc đơn để đóng mở biểu thức.

Kiểu truyền thống:

FoundColor = Red

If FoundColor <> Blue

MsgBox Sai màu

Kiểu biểu thức:

FoundColor = Red

If **(** FoundColor <> **"**Blue**"** **)**

MsgBox Sai màu

- Theo lời khuyên từ Tài liệu AutoHotKey thì **nên sử dụng kiểu biểu thức trong mệnh đề IF** để tránh việc chồng chéo giữa tên biến và chuỗi chữ dẫn đến khó kiểm tra, dễ gây lỗi.

\* Thực ra ta cũng có thể bỏ qua việc đóng mở ngoặc đơn khi biểu thức đó là 1 lệnh/hàm. Ví dụ:

If InStr("abc123", "123")

MsgBox Tìm thấy 123 trong chuỗi abc123

**MỘT SỐ CẤU TRÚC IF ĐẶC BIỆT**

**\*LƯU Ý QUAN TRỌNG CỦA PHẦN NÀY**: **The operators "between", "is", "in", and "contains" are not supported in**[**expressions**](https://autohotkey.com/docs/Variables.htm#Expressions)**.**

Có nghĩa là các cấu trúc IF đặc biệt này **không áp dụng cho kiểu biểu thức**. Để hiểu hơn về lưu ý này thì hãy đọc tiếp nhé.

**1/ Cấu trúc:** **If Var between <giá trị đầu> and <giá trị cuối>**

Giá trị đầu và Giá trị cuối có thể là **số** hoặc **chuỗi chữ từ a-z 0-9**.

* Nếu Giá trị đầu và Giá trị cuối là **số**:

- Cấu trúc này tương tự phép toán so sánh “trong khoảng” mà ta vẫn thường làm trên giấy: A ≤ x ≤ B.

- Nhưng trong lập trình code ta không thể viết như vậy mà phải viết: If (x ≥ A) and (x ≤ B)

Với cấu trúc đặc biệt này ta có thể viết là: If x between A and B

- Ví dụ:

Number = 4

If Number between 1 and 5

MsgBox, %Number% nằm giữa 1 và 5

* Nếu Giá trị đầu và Giá trị cuối là **chuỗi a-z 0-9**: Cái này hơi khó giải thích, đọc ví dụ trước rồi nói sau.

Mausac = Blue123

If Mausac between blue and red

MsgBox 1

Else

MsgBox 0

MsgBox ở ví dụ trên sẽ trả về 1. Điều đó có nghĩa:

- Bắt đầu chuỗi mà Var đang chứa nó trùng với Giá trị đầu và Giá trị cuối, còn đuôi chuỗi thằng Var chứa là gì cũng được, miễn là ký tự từ a-z 0-9 thì nó sẽ Đúng (ra 1).

=> Nếu Var = 123Blue thì nó ra 0 nhé (phải là **bắt đầu chuỗi trùng** nó mới ra đúng).

- Không phân biệt hoa thường (Blue và blue)

- Chuỗi giá trị đầu và giá trị cuối (blue, red) **không nằm trong dấu nháy kép** do **không áp dụng kiểu biểu** thức như lưu ý đã nói ở trên.

**2/ Cấu trúc:** **If Var Not between <giá trị đầu> and <giá trị cuối>**

Cấu trúc này nghĩa là “nằm ngoài khoảng”, nó ngược lại với cấu trúc trên: nếu Var nằm ngoài khoảng thì sẽ trả về đúng, nằm trong khoảng thì trả về sai.

**3/ Cấu trúc:**  **If Var is Type**

- Cấu trúc này tương tự If StringIsAlNum(), If StringIsFloat()…. Nói chung là những hàm StringIs\_ bên AutoIt, ví dụ:

AutoHotKey: If var is float ⬄ AutoIt: If StringIsFloat($var)

AutoHotKey: If var is upper ⬄ AutoIt: If StringIsUpper($var)

AutoHotKey: If var is digit ⬄ AutoIt: If StringIsDigit($var)

……

- Xem full list Type và ý nghĩa của chúng tại đây: <https://autohotkey.com/docs/commands/IfIs.htm#If_var_is_not_type>

**4/ Cấu trúc: If Var is Not Type**

Ngược lại với cấu trúc trên.

**5/ Cấu trúc: If Var in MatchList**

- Cấu trúc này có nghĩa là nếu Biến giống 1 trong những trường hợp được liệt kê sau in (MatchList) thì sẽ trả về Đúng.

- MatchList là liệt kê của một dãy số hoặc dãy chuỗi cách nhau bằng dấu phẩy (,)

- **Cấu trúc này tương tự Switch…EndSwitch bên AutoIt.**

- Ví dụ bên AutoIt:

$X = 4

Switch $X

Case 1, 2, 3, 4, 5

MsgBox(0, '1', 'X nằm trong khoảng 1 đến 5' )

Case 6, 8

MsgBox(0, '2', 'X là 6 hoặc 8’)

Case Else

MsgBox(0, '3', 'X không nằm trong các số trên')

EndSwitch

- Ví dụ bên AutoHotKey:

X = 4

If X in 1,2,3,4,5

MsgBox, X nằm trong khoảng 1 đến 5

Else If X in 6,8

MsgBox, X là 6 hoặc 8

Else

MsgBox, X không nằm trong các số trên

* Hãy để ý ở 2 ví dụ trên, bên AutoIt dãy số liệt kê (ví dụ: 1, 2, 3, 4, 5) có khoảng trắng sau dấu phẩy (,) hay không có cũng được.
* Nhưng bên AutoHotKey thì **không được có khoảng trắng** (1,2,3,4,5) vì khoảng trắng đó sẽ làm cho dãy số thành 1 chuỗi chữ (ví dụ nếu có khoảng trắng giữa dấu phẩy và số 5 nó sẽ hiểu là chuỗi *"1,2,3,4, 5"*). Nên ghi nhớ điều này để cẩn thận khi sử dụng cấu trúc này.

- Ví dụ thứ 2:

X = Blue

If X in blue,red,green

MsgBox, X là xanh dương hoặc đỏ hoặc xanh lá

Else If X in yellow

MsgBox, X là vàng

Else

MsgBox, X không nằm trong các màu trên

* Như đã lưu ý (Lưu ý quan trọng) ở trên, **không dùng kiểu biểu** thức với cáccấu trúc IF đặc biệt nên chuỗi được liệt kê không được để nằm giữa dấu nháy nhé.
* Không có khoảng trắng giữa các dấu phẩy như ví dụ 1.
* Không phân biệt hoa thường giữa biến và các giá trị của dãy chuỗi liệt kê (Blue, blue)

**6/ Cấu trúc: If Var Not in MatchList**

Ngược lại với cấu trúc trên: Nếu Biến không nằm trong dãy liệt kê thì…

**7/ Cấu trúc: If Var contains MatchList**

- Cấu trúc này gần như tương tự cấu trúc <**If Var in MatchList>** nhưng nó thoáng hơn ở chỗ Biến chỉ cần chứa dãy ký tự khớp với các giá trị được liệt kê là được.

- Ví dụ:

X = 123Blue123

If X contains blue,red,green

MsgBox, X có chứa blue, red hoặc green

Else

MsgBox, X không chứa

Ví dụ trên sẽ trả về MsgBox “Có chứa…”.

**8/ Cấu trúc: If Var Not contains MatchList**

Ngược lại với cấu trúc trên.