



# CHƯƠNG 4. CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KIỆN (CONDITIONAL LOGIC)

---





# Nội dung chính

---

- ❑ Các cấu trúc quyết định (Decision Structures)
  - ❑ Câu lệnh *If .. Then .. Else*
  - ❑ Câu lệnh *Select .. Case*
- ❑ Các cấu trúc vòng lặp (Loop Structures)
  - ❑ Câu lệnh *While .. End While*
  - ❑ Câu lệnh *Do .. Loop*
  - ❑ Câu lệnh *For .. Next*
  - ❑ Câu lệnh *For Each .. Next*



# Cấu lệnh If .. Then .. Else

---

- ❑ Thực hiện một hoặc nhiều câu lệnh trên một điều kiện.
- ❑ Cú pháp 1:

If ĐiềuKiện Then

Các\_Câu\_Lệnh

[Else

Các\_Câu\_Lệnh]

End If

- ❑ Nếu ĐiềuKiện = True thì các câu lệnh sau Then được thực hiện, = False thì các câu lệnh sau Else được thực hiện.
- ❑ Else là một tùy chọn và có thể bỏ qua.
- ❑ End If đánh dấu kết thúc câu lệnh



## Ví dụ

---

If QtyOrdered>20 Then

CreditPoints=25

Else

CreditPoints=10

End If

MessageBox.Show ( “Tiền phải trả: ” &  
CreditPoints)

? Nếu có hơn hai điều kiện



# Cú pháp 2

---

If ĐiềuKiện1 Then

CácCâuLệnh1

[ElseIf ĐiềuKiện2 Then

CácCâuLệnh2]

End If

❑ Nếu ĐiềuKiện1 = True thì CácCâuLệnh1 được thực hiện. Nếu = False thì ĐiềuKiện2 được kiểm tra, Nếu ĐiềuKiện2 = True thì CácCâuLệnh2 được thực hiện

❑ Vậy các câu lệnh If .. Then .. Else có thể lồng nhau?



# Xem ví dụ

---

If QtyOrdered > 20 Then

CreditPoints = 25

ElseIf QtyOrdered > 10 Then

‘Lồng nhau If...Then...Else statement

If QtyOrdered <= 20 Then

CreditPoints = 15

End If

Else

CreditPoints = 10

End If



# Câu lệnh Select .. Case

---

## ❑ Cú pháp

Select Case BiểuThức

Case DanhSáchGiáTrị

CácCâuLệnh

[Case Else

CácCâuLệnh]

End Select

- ❑ Hoạt động: **BiểuThức** sẽ được tính toán và kết quả nếu khớp với các hằng hoặc các biểu thức trong **DanhSáchGiáTrị** của câu lệnh Case thì **CácCâuLệnh** sau nó được thực hiện. Nếu không khớp với bất kỳ **DanhSáchGiáTrị** thì **CácCâuLệnh** sau Case Else sẽ thực hiện.



# Câu lệnh **Select .. Case**

---

- ❑ Cho phép thực thi các câu lệnh trên cơ sở kết quả của biểu thức.
- ❑ Câu lệnh **IF .. Then** khác câu lệnh **Select .. Case**
- ❑ **IF .. Then** tính toán giá trị biểu thức trong mỗi câu lệnh, **Select .. Case** chỉ tính toán một biểu thức.
- ❑ Biểu thức trong câu lệnh **Select .. Case** không trả về giá trị kiểu Boolean.





# Ví dụ 1: kiểm tra ngày trong tuần

---

Select Case WeekNumber

Case 1

MessageBox.Show("Monday")

Case 2

MessageBox.Show("Tuesday")

Case 3

MessageBox.Show("Wednesday")

Case 4

MessageBox.Show("Thursday")

Case 5

MessageBox.Show("Friday")

Case 6

MessageBox.Show("Saturday")

Case 7

MessageBox.Show("Sunday")

Case Else

MessageBox.Show("Number not in the range...")

End Select



## Ví dụ 2 – Dùng từ khóa Is

---

Select Case QtyOrdered

Case Is < 10

CreditPoints = 10

Case Is > 20

CreditPoints = 25

Case Is <= 20

CreditPoints = 15

Case Else

MessageBox.Show("Không hợp lệ")

End Select



## Ví dụ 3 – Dùng từ khóa To

---

Select Case QtyOrdered

Case 1 To 10

CreditPoints = 10

Case 11 to 20

CreditPoints = 15

Case Is > 20

CreditPoints = 25

Case Else

MessageBox.Show("Không hợp lệ")

End Select



## Ví dụ 4 – Nhiều hơn 1 giá trị ở Case

---

Select Case Number

Case 2, 4, 6, 8, 10

    MessageBox.Show("Even number")

Case 1, 3, 5, 7, 9

    MessageBox.Show("Odd number")

Case Else

    MessageBox.Show("Number out of  
range..")

End Select

---



# Các cấu trúc vòng lặp(*Loop Structures* )

---

- ❑ Câu lệnh **While .. End While**
- ❑ Câu lệnh **Do .. Loop**
- ❑ Câu lệnh **For .. Next**
- ❑ Câu lệnh **For Each .. Next**



# Câu lệnh While .. End While

---

❑ Dùng để lặp đi lặp lại công việc khi ĐiềuKiện là True.

❑ Cú pháp:

While ĐiềuKiện

    CácCâuLệnh

    [Exit While]

End While

❑ ĐiềuKiện là một biểu thức sẽ được tính toán tại đầu vòng lặp. Nó trả về True hoặc False. Nếu trả về True thì CácCâuLệnh được thực hiện. End While đánh dấu kết thúc vòng lặp. Exit While là một tùy chọn, được dùng để kết thúc vòng lặp



# Ví dụ

---

Dim Counter As Integer=1

While Counter <= 5

    MessageBox.Show("Value is: " & Counter)

    Counter =Counter + 1

End While



# Câu lệnh Do .. Loop

---

- ❑ Có hai loại:
  - ❑ Cú pháp kiểm tra điều kiện trước Do While | Until .. Loop
  - ❑ Cú pháp kiểm tra điều kiện sau Do .. Loop While | Until





# Cú pháp kiểm tra điều kiện trước

---

❑ Cú pháp:

Do While|Until ĐiềuKiện

CácCâuLệnh

[Exit Do]

Loop

❑ Từ khóa **While** -> Lặp khi ĐiềuKiện = True

❑ Từ khóa **Until** -> Lặp khi ĐiềuKiện = False



# Ví dụ

---

Dim Counter As Integer = 1

Do While Counter <= 5

    MessageBox.Show("Value is :" &  
    Counter)

    Counter=Counter + 1

Loop





# Kiểm tra điều kiện sau

---

## ❑ Cú pháp:

Do

CácCâuLệnh

[Exit Do]

Loop While|Until ĐiềuKiện

## ❑ Ví dụ

Dim Counter As Integer = 1

Do

MessageBox.Show("Value is: " & Counter)

Counter=Counter + 1

Loop While Counter<=5



# Chú ý

---

- ❑ Trên là các vòng lặp không xác định số lần lặp. Vì vậy cần phải đảm bảo điều kiện dừng cho vòng lặp -> tránh cho chương trình bị treo.
- ❑ Ví dụ

```
Dim Counter As Integer = 1
```

```
Do While Counter <= 5
```

```
    MessageBox.Show("Value is: " & Counter)
```

```
    Counter = Counter - 1
```

```
Loop
```



# Câu lệnh For .. Next

---

❑ Dùng cho trường hợp biết trước số lần lặp.

❑ Câu lệnh:

For Counter = <Startvalue> To  
<Endvalue> [Step value]

Statement(s)

[Exit For]

Next [Counter]



# Câu lệnh For .. Next (tiếp)

---

- ❑ Counter là biến kiểu số
- ❑ Startvalue là giá trị khởi tạo của Counter.  
Endvalue là giá trị cuối của Counter.
- ❑ Stepvalue là giá trị mà Counter tăng lên.  
Là một giá trị tùy chọn. Không chỉ định thì mặc định giá trị là 1.
- ❑ Next đánh dấu kết thúc vòng lặp



# Ví dụ

---

Dim Counter As Integer

For Counter = 1 to 5

    MessageBox.Show("Value is:" &  
    Counter)

Next Counter

- ❑ Tránh thay đổi biến chạy trong vòng For để tránh gặp lỗi hoặc kết quả tính toán không đúng.



# Câu lệnh For Each .. Next

---

- ❑ Dùng để thực hiện các câu lệnh cho mỗi phần tử trong mảng hoặc một tập hợp
- ❑ Cú pháp

For Each Item in List

Statement(s)

[Exit For]

Next [Item]





# Ví dụ 1: duyệt mảng

---

```
Dim BooksArray() As String =  
    {"VB.NET", "ADO.NET", "VC+  
+.NET", "ASP.NET"}  
  
Dim BookName As String  
  
For Each BookName in BooksArray  
    MessageBox.Show(BookName)  
    'Hiển thị tên các quyển sách  
  
Next
```



## Ví dụ 2: Duyệt qua các control

---

Dim ConObject As Control

'Declares an instance of the Control class

For Each ConObject In Controls

'Starts the For Each loop to process each control in the 'Controls collection

If TypeOf(ConObject) Is TextBox Then

'Checks for the type of control using the TypeOf Is 'operator

If ConObject.Text = "" Then

'Checks for the blankness of the TextBox control

MessageBox.Show(ConObject.Name + " Cannot be left blank.")

'Displays a message box containing the control name and 'the text "Cannot be left blank"

End If

End If

Next