

Дарси 8. Оператори шартии IF

Дар ин дарс алгоритмҳои ғайрихаттӣ дида баромада мешаванд. Дар онҳо пайдрпаии иҷрокунии баъзе нишондодҳо аз шартҳои тафтишшуда вобаста аст. Нишон додани чунин алгоритм ин истифодабарии алгоритми шоханок мебошад, ки роҳҳои ҳалли масъала мувофиқи пешниҳоди иҷрокунии (иҷро накардани) ягон шарт мебошад.

Шарти интихоб дар намуди ифодаҳои шартӣ (мантиқӣ) пешниҳод карда мешавад.

Ифодаи шартӣ (мантиқӣ) – ин шартӣ содда ё мураккаб мебошад. Ифодаи шартӣ (мантиқӣ) метавонад аз ду як қиматро қабул кунад: True (Ҳақ) ё False (Дурӯғ).

Шарти содда – ин ду ифодаҳои арифметикӣ мебошанд, ки байни онҳо аломати амали муқоисакунии ҷой дорад. Рӯйхати амалҳои муқоисакунии дар ҷадвали 8.1 оварда шудаанд.

Ҷадвали 8.1

Амал	Намуди додшуда	
	Ададӣ	Рамзӣ
<	хурд	Пешина
<=	хурд ё баробар	Пешина ё мувофиқ
=	баробар	мувофиқ
<>	нобаробар	фарқ дорад
>=	калон ё баробар	баъд аз ё мувофиқ
>	калон	баъд аз

Фарқи шартҳои мураккаб аз содда дар он аст, ки онҳо амалҳои мантиқии Not, And, Or ва ғайраро дар бар доранд. Рӯйхати амалҳои мантиқӣ дар ҷадвали 8.2 оварда шудааст.

Операнди 1	Операнди 2	Амалҳои мантиқӣ		
		Not (инкор)	And (ва)	Or (ё)
False	-			
True	-	False		
False	False		False	False
True			False	True
False	True		False	True
True	True		True	True

Мисоли 1

Ифодаи шартӣ бо ёрии амалҳои муқоисакунии сохта шудаанд:

“BETA” < “ALPHA” – ифода қимати False –ро қабул мекунад;
 $2+3 > 4$ – ифода қимати True –ро қабул мекунад;

Мисоли 2

Амалҳои мантиқиро истифода бурда, муайян кардан мумкин аст, ки нуқта бо координатаи X ба интервали (7,12) тааллуқ дорад. Дар забони математикӣ ин шарт дар намуди $7 < x < 12$, вале дар забони Visual Basic чунин навишта мешавад:

$(X > 7) \text{ And } (X < 12)$ ё **Not ((X <= 7) Or (X >= 12))**

Аввалияти иҷрошавии амалҳои мантиқӣ ва амалҳои муқоисакунии (аз рӯи камшавӣ) чунин муқаррар шудааст: Not, And, Or, <, >, =, <>, >=, <=.

Ба ифодаҳои мантиқӣ фақат тағйирёбандаҳои намуди Boolean бахшида мешаванд. Ин тағйирёбанда аз ду як қиматро қабул мекунад: True (Ҳақ) ё False (Дурӯғ).

Мисоли 3

```
Dim Flag as Boolean
Flag = True
```

Дар забони Visual Basic ду намуди асосии оператори интиҳоб мавҷуд аст: **If** ва **Select Case**.

8.1 Оператори шартии IF

Оператори шартии If – имконият медиҳад, ки шарт гузошташуда санҷида шавад. Вобаста аз натиҷаи тафтишот як амал ё амали дигар иҷро мешавад. Оператори шартӣ дар алгоритмҳои шоханок истифода бурда мешавад.

Формати пурраи **Оператори шартии If** чунин намуд дорад:

If ИфодаиШартӣ **Then** Оператори1 [**Else** Оператори2]

Дар ин ҷо, ИфодаиШартӣ - ифодаи мантиқии дилхоҳ.

Мисоли 4

Навишти мухтасари оператор

If $A > B$ **Then** $A = A * 2$

Дар мисол шарт тафтиш карда мешавад. Агар шарт иҷро шавад, он гоҳ қимати тағйирёбандаи A дучанд зиёд мешавад.

Мисоли 5

Намуди пурраи навишти оператор:

If $A > B$ **Then** $A = A * 2$ **Else** $B = B * 2$ **If** $A \leq B$ **Then** $B = B * 2$ **Else** $A = A * 2$

Ҳар ду код ҳамон як амалро иҷро мекунанд ва фарқ нест, ки кадоме аз инҳоро интихоб кунем.

Дар мисоли навишташуда ҳангоми $A > B$ будан тағйирёбандаи A дучанд зиёд мешавад, дар ҳолати $A \leq B$ будан қимати тағйирёбандаи B дучанд зиёд мегардад.

Формати навишти бисёрсатраи оператори If

If ИфодаиШартӣ **Then**

 ПайдарпаииОператорҳои1

 [**Else**

 ПайдарпаииОператорҳои2]

End If

Мисоли 6

Навишти мухтасари оператор:

If ҶавобиДуруст = True **Then**

```

Rezult = True
LblЧавоб.Text = "Офарин! Чавоб дуруст"
End If

```

Дар мисоли додашуда, агар қимати тағйирёбанда ЧавобиДуруст = True бошад, он гоҳ ба тағйирёбандаи Rezult қимати True бахшида шуда, дар нишонаи LblЧавоб матни "Офарин! Чавоб дуруст" хориҷ карда мешавад.

Байни сатрҳои **If ... Then ... Else** ва **Else ... End If** шумораи ихтиёрии операторҳоро дохил кардан мумкин аст.

! Сохтори операторҳоро бо сархатҳо ҷудо кардан рафтори хуб ба ҳисоб меравад, мисли дар мисолҳои боло овардашуда. Ин усул барномаҳо «хонотар» гардонда, моҳияташ осонтар дарк карда мешавад.

Агар ягон амал бояд ҳангоми иҷрокунии якчанд шарт иҷро шавад, дар ин маврид якчанд операторҳои **If ... Then** –ро дар дохили ҳамдигар мегузоранд ва пай дар пай шартҳо санҷида мешаванд:

```

If ИфодаиШарт1 Then
    ПайдарпаииОператорҳои1
If ИфодаиШарт2 Then
    ПайдарпаииОператорҳои2
Else
    ПайдарпаииОператорҳои3
End If
Else
    ПайдарпаииОператорҳои4
End If

```

} Конструкцияро баъди калимаи калидии **Else** ҳам гузоштан мумкин

8.2. Оператори интиҳоб SELECT CASE

Оператори **Select Case** ҳамон вақт истифода мешавад, агар ягон бузургӣ дар якчанд муқоисакуниҳо иштирок карда, муайян мекунад, ки кадом пайдарпайии операторҳо иҷро мешавад. Алгоритми чунин муқоисакуниҳои зиёдро бо истифода аз оператори **If...Then** тартиб додан мумкин аст, вале истифода аз оператори **Select Case** қулайтар мебошад.

Формати оператори Select Case чунин навишт дорад:

```
Select Case Ифода
  Case Кимати1
    ПайдарпайииОператорҳои1
  Case Кимати2
    ПайдарпайииОператорҳои2
  ...
  Case Кимати( N-1)
    ПайдарпайииОператорҳои( N-1)
[Case Else
  ПайдарпайииОператорҳои N]
End Select
```

Дар ин ҷо, **Select Case, Case, Case Else, End Select** - калимаҳои калидии Visual Basic мебошанд;

Ифода – қиматҳои арифметикӣ ё ифодаи рамзӣ (символӣ).

Пайдарпайии операторҳои1 ҳангоми мувофиқ будани Қимати1 ва қимати ифода ва ғайраҳо иҷро мегардад.

Мисоли 7

```
Select Case Value
  Case 1,3
    ПайдарпайииОператорҳои1
  Case 5 To 10
    ПайдарпайииОператорҳои2
  Case 12 Is >=15
    ПайдарпайииОператорҳои3
  Case Else
    ПайдарпайииОператорҳои4
End Select
```

Дар ин ҷо, ифодаи тафтишшаванда қимати Value мебошад. Агар ин қимат ба 1 ё 3 (Case 1,3) баробар бошад, пайдарпайии операторҳои1 иҷро мешавад. Агар қимати Value дар интервали аз 5 то 10 ҷойгир бошад (Case 5 To 10) - пайдарпайии операторҳои2; агар қимати Value

баробари 12 ё аз 15 зиёд (Case 12 Is ≥ 15) бошад - пайдарпайии операторҳои3; агар қимати Value ба ҳеҷ кадоме аз операторҳои додашуда баробар набошад ва ба ҳеҷ як интервалҳои додашуда таалуқ надошта башад - пайдарпайии операторҳои4 иҷро мегардад.