

Дарси 10. БАҲНОМАСОЗИИ ТАҚРОРИ

Давр бо ҳисобкунак

Дар вақти навиштани баҳнома тез – тез ба чанд бор тақроршавии як ё гурӯҳи амалиёт рӯ ба рӯ мешавад. Таъри соддаи тақрор кардани амалиёт дар баҳнома – баъгаптан ба сатри муайяни баҳнома ва аз нав иҷро кардани он мешавад. Соддатарин таъри ин истифода кардани оператори гузариши GoTo аст.

Намуди умумии ин оператор чунин аст:

GoTo Нишона

Дар ин ҷо Нишона – аломатест, ки иҷрошавии баҳнома аз он сар мешавад.

! Тез – тез истифода бурдани оператори GoTo ба аралаш кардани баҳнома менамояд. Баҳномасозон метавонанд, ки истифода бурдани оператори GoTo таъри баъд аст ва кӯшиш кунанд аз вай гоҳ – гоҳ истифода баранд.

Мисоли 1

metka:

Print "Салом!!!" – даври беохир

GoTo metka:

Барои боздошти чунин давр тугмаҳои [Ctrl + Break] –ро якҷоя пахш мекунанд.

Давр ин амалест, ки ҳамон як амалиёт якчанд бор тақрор мешавад.

Асосан ду намуди давр вуҷуд дорад:

- давр бо ҳисобкунак (бо миқдори маълуми тақроршавӣ);
- давр бо шартҳо, ки дар он амалиёт то он вақт тақрор мешавад, ки шарти муайян иҷро мешавад ё то он даме, ки шарти муайян иҷро нашоавад.

Дар забони Visual Basic барои таъкил кардани даврҳо бо миқдори муайяни тақроршавӣ оператори **For ... Next** истифода бурда мешавад.

Намуди умумии оператори For ... Next

For Ҳисобкунак = Ибтидо **to** Интиҳо [Step Қадам]
[Операторҳои даврӣ]
[Exit for]
Next [Ҳисобкунак]

Дар ин ҷо:

Ҳисобкунак – таъғирёбандаи ададӣ, ки ҳамчун ҳисобкунаки давр истифода бурда мешавад;

Ибтидо – қимати аввалаи ҳисобкунак;

Интиҳо – қимати охири ҳисобкунак;

Қадам – қадами тағйирёбии қимати ҳисобкунак;

Exit For – барои фавран боз доштани давр For ... Next истифода мешавад.

Қавсҳои квадратро ([]), ки дар навиштии оператор иштирок мекунанд, партофтан мумкин аст.

Операторҳои даврӣ, ки дар байни операторҳои **For** ва **Next** иҷро мешаванд, яъне якчанд маротиба такрор мешаванд, *танаи давр* ном доранд.

Иҷрошавии оператор чунин аст: Қимати ифодаи **Ибтидо** ҳисоб карда шуда, ба таъғирёбандаи **Ҳисобкунак** дода мешавад. Баъд иҷрои операторҳои даврӣ сар мешавад. Ҳангоми расидан ба **Next** таъғирёбандаи **Ҳисобкунак** ба андозаи Қимати ифодаи **Қадам** зиёд мешавад. Қимати **Ҳисобкунак** бо Қимати ифодаи **Интиҳо** муқоиса карда мешавад. Агар Қимати **Ҳисобкунак** аз ин қимат калонтар бошад, он гоҳ оператори баъд аз **Next** воқеъбуда иҷро мешавад ва агар хурд ё баробар бошад, он гоҳ идоракунии ба ибтидои танаи давр дода мешавад. Ҳангоми Қимати манфӣ будани **Қадам** ба камкунии **Ҳисобкунак** меоварад. Қимати қадам мумкин аст, ки касрӣ бошад.

Мисоли 2

```
Dim I As Integer, A As Integer
A = 3
For I = 1 to 3
    A = A*I
Next I
Print A
```

Маълум аст, ки танай давр се бор иҷро мешавад ,зеро ки қадам «аз руи хомӯшӣ» ба 1 баробар аст; итератсияи аввал: $i = 1$, $A = 3$; итератсияи дуюм: $i = 2$, $A = 6$; итератсияи сеюм: $i = 3$, $A = 18$; дар форма рақами 18 чоп мешавад.

Итератсия ин қадам ба қадам такрор кардани равише, ки қадами пешина барои ҳосил кардани натиҷаи оянда истифода мешавад.

Мисоли 3

```
Dim I As Integer, A As Integer
A = 3
For I = 3 to 1 Step -1
    A = A*I
Next I
Print A
```

Танай давр, ба монанди мисоли 2, се бор иҷро мешавад; итератсияи якум: $I = 3$, $A = 9$; итератсияи дуюм: $I = 2$, $A = 18$; итератсияи сеюм: $I = 1$, $A = 18$; дар форма адади 18 чоп мешавад, мисли дар мисоли дуюм.

Мисоли 4

```
Dim I As Integer
For I = 1 to 100
    If I = 50 Then Exit For
Next I
```

Аз аввал ин давр бояд 100 итератсия иҷро кунад, аммо азбаски ҳангоми қимати ҳисобкунак баробари 50 будан, оператори **Exit For** иҷро мегардад. Дар натиҷа ҳамагӣ 50 итератсия иҷро мешаванд.

! *Ҳангоми истифодаи оператори ExitFor боэҳтиёт бошед ва фақат дар мавридҳое истифода баред, ки ҳақиқатан зарур бошад*

Мисоли 5

```
Dim I As Integer 'Даври ҳолӣ барои боз доштани вақт истифода мешавад
For I = 1 To 1000:Next I
```

Лоиҳаи 10.1

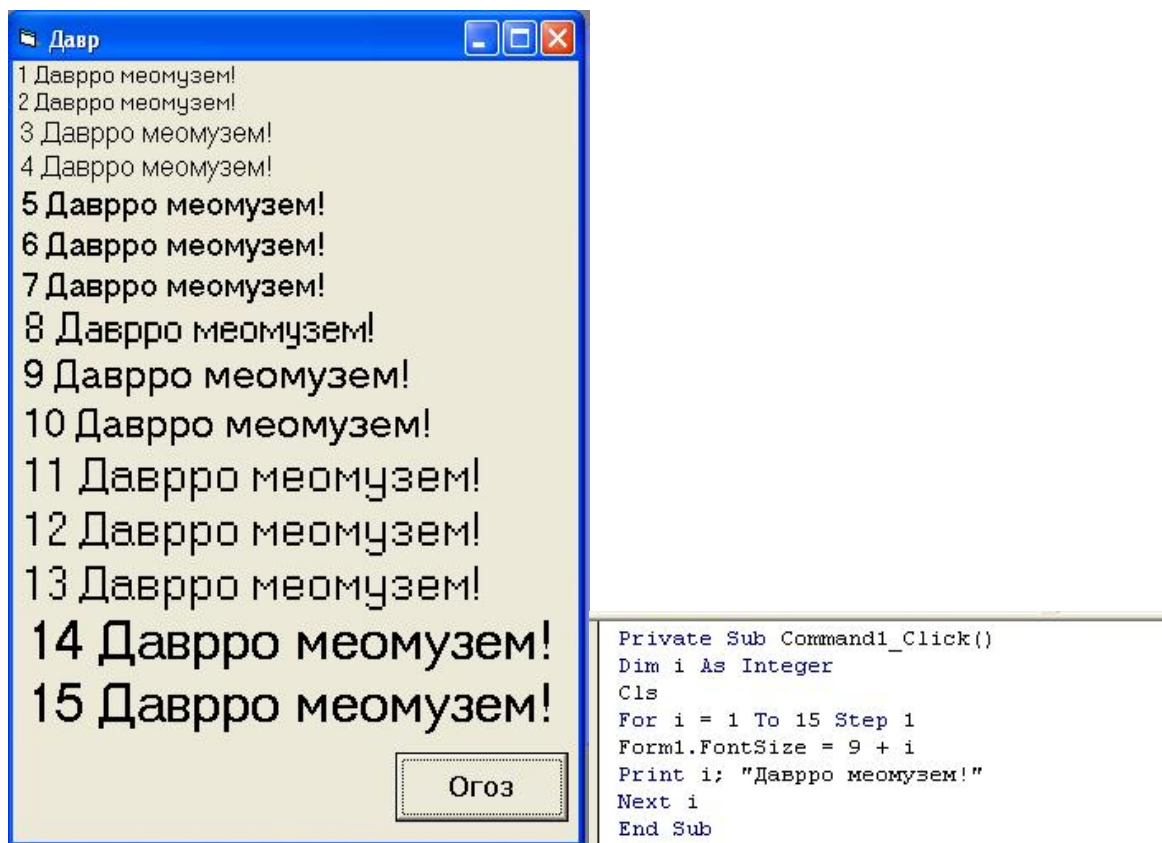
Гузориши масъала

Ибораи «Даврро меомузем!» бо истифодаи оператори *For... Next* 15 маротиба дар форма чоп мешавад.

Тартиби иҷрои кор

1. Дар форма як тугмаи командавиро ҷойгир намоед.

2. Қимати хосияти Name –ро барои форма ва тугмаҳо чунон муайян намоед, ки дар поёни коди барнома истифода мешавад.
3. Қимати хосияти Caption барои форма ва тугмаҳо мувофиқи расми 5.1. муқаррар кунед.
4. Барномаи коди лоиҳаро тартиб диҳед:



Расми 10.1

5. Лоиҳаро ба кор андозед. Натиҷаи кор ва коди барнома дар расми 10.1 оварда шудааст.
6. Лоиҳаро бо номи *Чоп* дар папкаи *Лоиҳаи_10.1* сабт намоед.

Тағйиротҳои иловагӣ ба Лоиҳаи 5.1

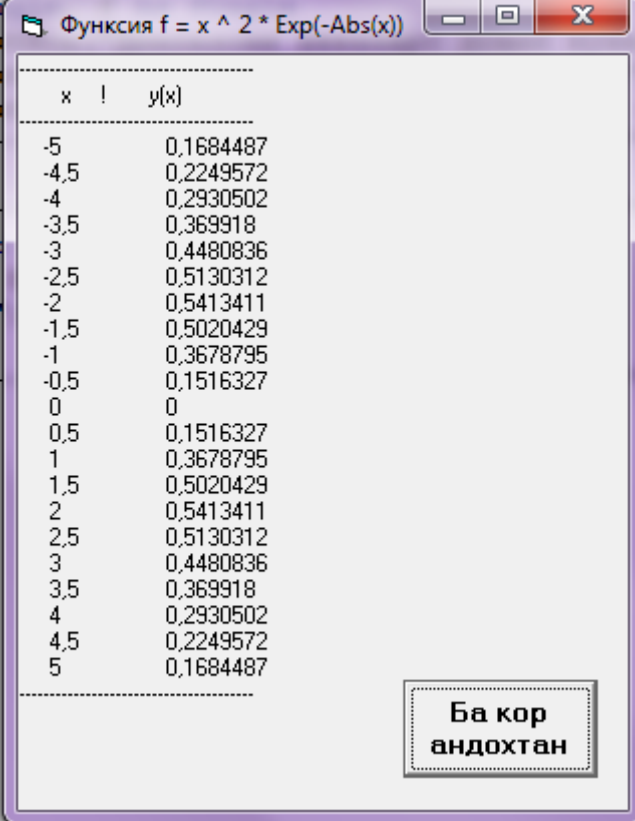
1. Қимати қадамро ба 2 иваз намоед. Лоиҳаиро ба кор андохта, онро таҳлил кунед.
2. Сатри **For i = 1 To 15 Step 2** бо сатри **For i = 2 To 10 Step 1** иваз намоед. Лоиҳаиро ба кор андохта, онро таҳлил кунед.
3. Сатри **For i = 2 To 10 Step 1** бо сатри **For i = 10 To 1 Step -1** иваз намоед.
4. Лоиҳаиро ба кор андозед ва онро таҳлил намоед.

5. Тағйиротҳоро дар лоиҳа сабт намоед.

Лоиҳаи 10.2

Гузориши масъала

Қимати функсияи $y = x^2 e^{-x}$ -ро барои ҳамаи қимматҳои x дар порчаи $[a, b]$ бо қадами h ҳисоб кунед. Ҷадвали қимматҳоро дар форма чоп кунед. Маълумоти авваларо бо равзанаи `InputBox` дохил намоед. Намуди замимаи корӣ дар расми 5.2 оварда шудааст.



x	y(x)
-5	0,1684487
-4,5	0,2249572
-4	0,2930502
-3,5	0,369918
-3	0,4480836
-2,5	0,5130312
-2	0,5413411
-1,5	0,5020429
-1	0,3678795
-0,5	0,1516327
0	0
0,5	0,1516327
1	0,3678795
1,5	0,5020429
2	0,5413411
2,5	0,5130312
3	0,4480836
3,5	0,369918
4	0,2930502
4,5	0,2249572
5	0,1684487

Ба кор андохтан

Расми 10.2

Тартиби иҷрои кор

1. Дар форма як тугмаи командавиро ҷойгир кунед.
2. Қимати хосияти `Name` –ро барои форма ва тугма чунон муайян намоед, ки дар поёнтар дар коди барнома истифода мешаванд.
3. Қимати хосияти `Caption` барои форма ва тугма мувофиқи расми 10.2. муқаррар кунед.
4. Коди барномаи Лоиҳаро тартиб диҳед. Мустақилона ҷойҳои холиро пур кунед (...):

Private Sub CmdСаршави_Click()

```
Dim a As Single, b As Single, h As Single
Dim x As Single, f As Single
With frmФунксия
...    ' Барои форма параметрҳои зеринро муайян кунед: ранги форма
        ' сафед, ҳуруф – Arial Cyr", андозаи ҳуруф – 12, форми зоҳирии
        ' ҳуруф – fавс, ранги рамзҳо – кабуд
End With
a = Val(InputBox("Диапазони авваларо дохил кунед", "Ибтидо"))
b = Val(InputBox("Диапазони охирро дохил кунед", "Интиҳо"))
h = Val(InputBox("Кадами тағйирёбии Х-ро дохил кунед", "Қадам"))
Print "-----"
Print "    x    !    y(x)"
Print "-----"
For x = a To b Step h
f = x ^ 2 * Exp(-Abs(x))
Print " "; x, f
Next x
Print "-----"
End Sub
```

5. Лоиҳаро ба кор андозед. Натиҷаи кор ҳангоми $a = -5$, $b = 5$, $h = 0,5$ будан дар расми 10.2 оварда шудааст. Агар диапазони тағйирёбии Х-ро калон гирем, он гоҳ ҷадвал дар форма намеғунҷад. Барои он ки имконияти дида баромадани ҳамаи додашудаҳо бошад, зарур аст, ки майдони матнӣ истифода шавад.

6. Қиматҳои **a**, **b**, **h** -ро тағйир дода, натиҷаро таҳлил намоед.

7. Лоиҳаро бо номи *Функсияи Ҷадвали* дар папкаи *Лоиҳаи_10.2* сабт намоед.