




Урок 12


Тема: «Основы структурного програмування»

Розробник

Якубова Т.М.




Оператори одно- дво- та
поліальтернативного
розгалуження.

- 
- Змінні, доступні в будь-якій процедурі, формі або модулі програми, називаються *глобальними*.
 - Змінні, доступні тільки в межах тієї процедури, у якій вони оголошені, називаються *локальними*.

ТИПИ ЗМІННИХ



Тип	Збережена інформація	Обсяг займаної пам'яті (байт)	Діапазон значень
<u>Integer</u>	Цілі числа	2	Від -32768 до 32767
<u>Long</u>	Цілі числа	4	Приблизно
<u>Single</u>	Десяткові числа	4	+/- 2.1E9
<u>Double</u>	Десяткові числа (подвійної точності з крапкою, що плаває,)	8	Від - 3.402823E38 до - 1.401298E-45 для негативних значень і від 1.401298E-45 до 3.402823E38 – для ПОЗИТИВНИХ



<u>Currency</u>	Числа, що мають до 15 цифр перед десятковою крапкою і до 4 цифр після неї	8	Від – 1.79769313486232E308 до – 4.9406564584124E-324 для негативних і від 4.9406564584124E-324 до 1.79769313486232E308 для позитивних
<u>String</u>	Текстова інформація	1 на кожен символ	До 65 тис. символів для рядків фіксованої довжини і до 2 млрд. символів для динамічних рядків
<u>Byte</u>	Цілі числа	1	Від 0 до 255
<u>Boolean</u>	Булеві значення	2	<u>True</u> (істина) або <u>False</u> (неправда)
<u>Date</u>	Інформація про дату і час	8	Від 1-го січня 100 року до 31-го грудня 9999 року
<u>Object</u>	Посилання на малюнок або будь-який інший об'єкт	4	Не визначений







<u>Variant</u>	Значення кожного з перерахованих вище типів даних	16+1 на кожен СИМВОЛ	Не визначений
----------------	---	----------------------	---------------


Елементи панелі керування



Кнопка	Назва	Призначення
	Pointer (Показчик)	Використовується для позиціювання маркера (показчика) миші
	PictureBox (Графічне вікно)	Розміщує у формі графічне вікно, призначене для об'єднання елементів у групи, для виведення в нього графічних зображень, а також тексту, графічних елементів і анімації

	Label (Мітка)	Розміщає у формі об'єкти, призначені для створення текстової інформації, написів і приміток
	TextBox (Текстове поле)	Розміщає у формі текстове поле, призначене для введення текстової інформації,

	Frame (Рамка)	Створює у формі рамку з заголовком для об'єднання об'єктів у логічну групу
	CommandButton (Кнопка керування)	Розміщає у формі кнопки керування для ініціації дій, виконання команд, запуску програм
	CheckBox (Прапорець)	Розміщає у формі прапорець, призначений для формування умов виконання програм або певних налаштувань, які працюють за принципом "так — ні"

	OptionButton (Перемикач)	Створює у формі перемикачі для вибору режиму роботи або налаштувань виконання програми
---	-----------------------------	--




	ComboBox (Поле зі списком)	Створює у формі об'єкт, який містить одночасно поле введення і список, який розкривається
---	-------------------------------	---



	ListBox (Список)	Створює у формі список для вибору одного або декількох значень із пропонованого списку значень
	HScrollBar (Горизонтальна смуга прокручування)	Розміщує у формі горизонтальну смугу прокручування, що використовується в якості повзунка для вибору значення з заданого діапазону






VScrollBar
(Вертикальна смуга прокручування)

Розміщає у формі вертикальну смугу прокручування, що використовується в якості повзунка для вибору значення з

	Timer (Таймер)	Розміщає у формі таймер
	DriveListBox (Список пристроїв)	Створює у формі список пристроїв
	FileListBox (Список файлів)	Створює у формі список файлів

	Shape (Обрис)	Створює у формі геометричні фігури, такі як прямокутник, квадрат, коло, еліпс, прямокутник і квадрат з округленими кутами
	Line (Лінія)	Створює лінії

	Image (Зображення)	Створює у формі поля, призначені для відображення графічних зображень
	Data (Дані)	Створює елемент керування даними в базі даних для переміщення по записах і відображення результату навігації



Розгалужений процес

1. простий

2. складний

Два варіанти

Так (True) – умова виконується,

Ні (False) – умова не виконується.

Поняття умовного оператора

- Однорядкова конструкція :

IF *умова* **Then** *конструкція*

Багаторядкова конструкція :

- **IF** *умова* **Then**

Конструкція

End If

КОНСТРУКЦІЯ IFThen.... Else.

- СИНТАКСИС:

IF умова Then

*Конструкції, які виконуються при значенні умови **True***

Else

*Конструкції, які виконуються при значенні умови **False***

End If

Синтаксис конструкції оператора **Elsif**.

```
IF умова Then  
Конструкції  
Elsif умова Then ~~~~~  
Конструкція  
.....  
Else  
Конструкція  
End If
```

КОНСТРУКЦІЯ ОПЕРАТОРА **Select Case.**

Синтаксис конструкції **End Select** такий:

Select Case вираз

Case значення 1

Конструкція 1

Case значення 2

Конструкція 2

.....

End Select

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

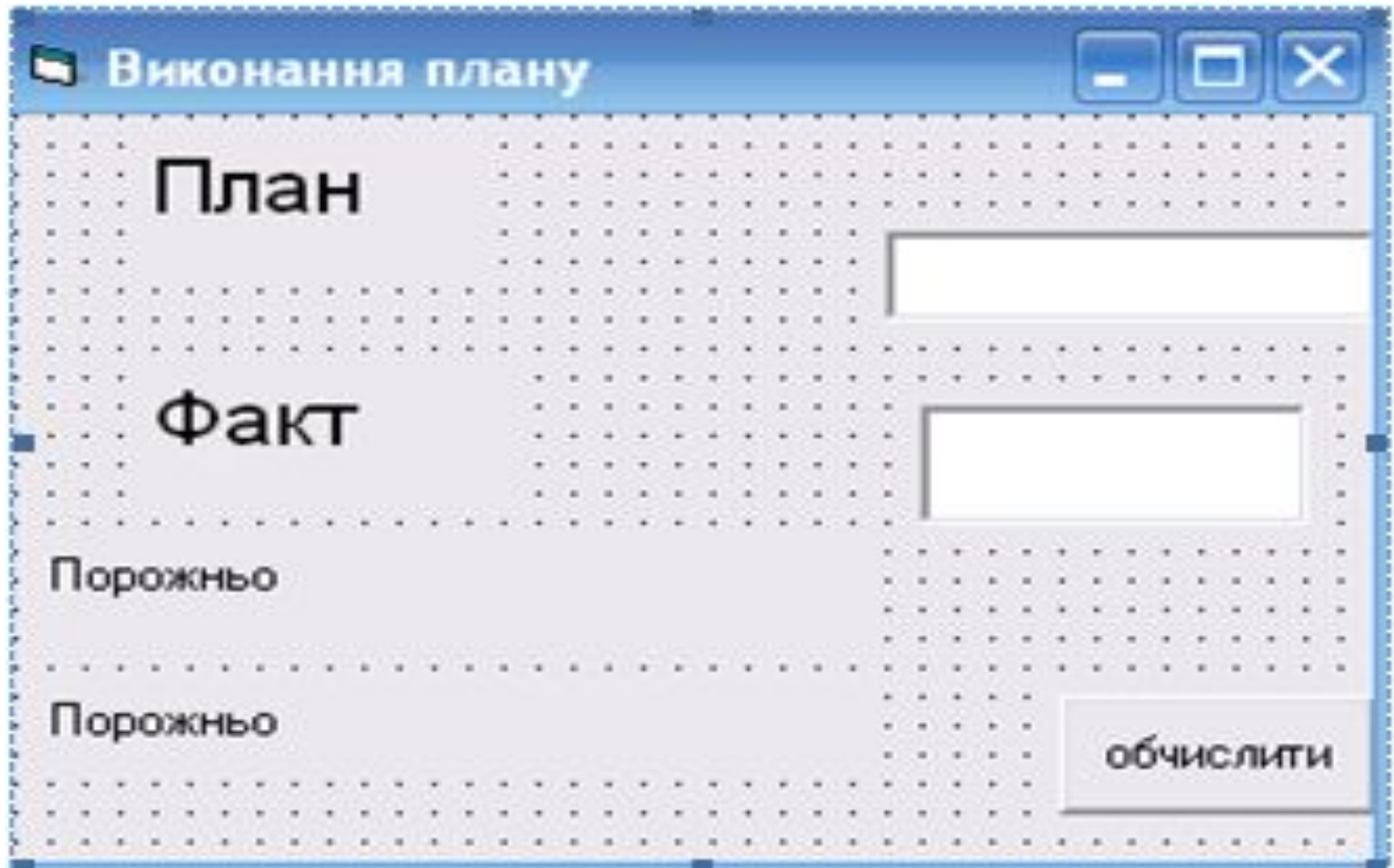
- Розрахувати відсоток виконання плану випуску продукції підприємством за місяць (ПВ), користуючись формулою :

$$ПВ = ФВП / ПВП * 100\%$$

Де

- ФВП - фактичний випуск продукції,
- ПВП- її плановий випуск.

«Екранна форма з розміщеними елементами»



Виконання плану

План

Факт

Порожньо

Порожньо

обчислити

The image shows a software window titled "Виконання плану" (Plan Execution) with a blue title bar and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main area has a light gray background with a dotted grid pattern. On the left side, there are four text labels: "План", "Факт", "Порожньо", and "Порожньо". On the right side, there are two empty rectangular input fields stacked vertically, and a button labeled "обчислити" (calculate) at the bottom right.

Етапи занесення властивостей

Елементи керування	Назва властивостей	Значення властивості
 Text1	Name Font Text	План Arial, напівжирний, 16 Порожньо
 Text 2	Name Font Text	Факт Arial, напівжирний, 16 Порожньо
 Label 1	Caption Font	План Arial, напівжирний, 16 Порожньо
 Label 2	Caption Font	Факт Arial, напівжирний, 16
 Label 3	Name Caption	Виконання Порожньо
 Label 4	Name Caption	Відсоток Порожньо
 Command Button 1	Caption	Обчислити
 Form	Caption	Програма обчислення відсотка виконання плану

Код кнопки "ОБЧИСЛИТИ"

```
Private Sub Command1_Click()  
If Val(План) = 0 Then  
MsgBox "Не задано план", 0, "Помилка!!!"  
End  
End If  
Відсоток_виконання = Val(Факт) / Val(План) * 100  
If Відсоток_виконання > 100 Then  
Виконання = "План перевиконано на"  
відсоток = Str(Відсоток_виконання - 100) + "%"  
Else  
If Відсоток_виконання < 100 Then  
Виконання = "ПЛАН НЕДОВИКОНАНО НА"  
ВІДСОТОК = Str(100 - Відсоток_виконання) + "%"  
Else  
Виконання = "ПЛАН ВИКОНАНО НА"  
відсоток = "100%"  
End If  
End If  
  
End Sub
```

Результативна програма

Виконання плану

План

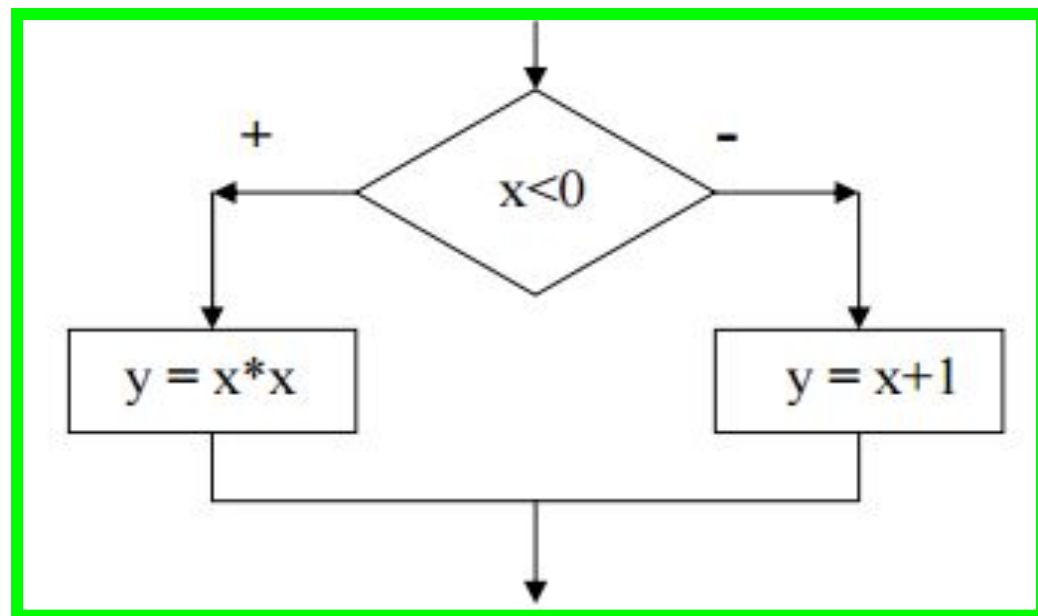
Факт

План перевиконано на

50%

Обчислити

$$y = \begin{cases} x^2 & \text{при } x < 0, \\ x + 1, & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$$



```
If x < 0 Then  
y = x * x  
Else  
y = x + 1  
End If
```

