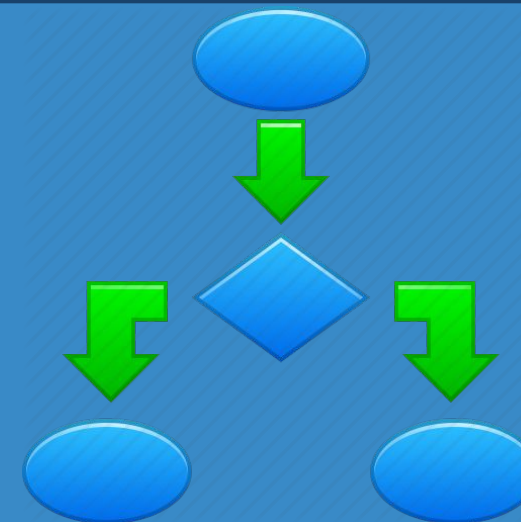


# ІНФОРМАТИКА

## Алгоритми з розгалуженнями для опрацювання величин

8

За новою програмою



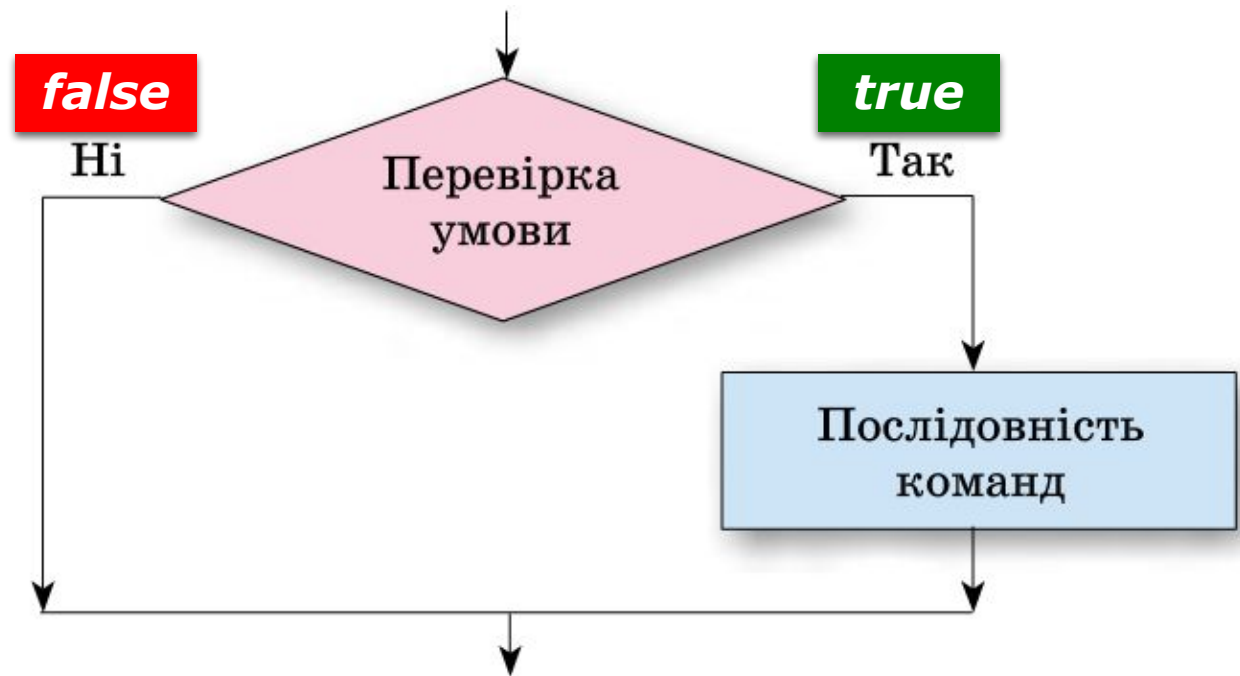
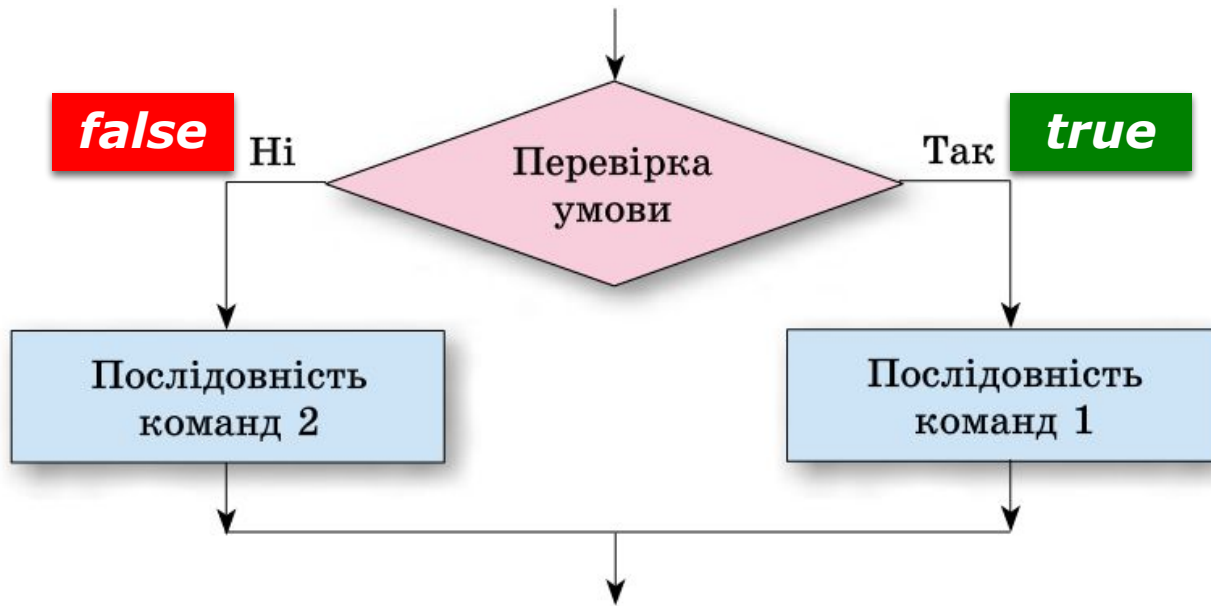
Урок 37



**У загальному випадку блок-схеми розгалужень мають такий вигляд:**

**Повне розгалуження**

**Неповне розгалуження**





Команда **повного розгалуження** в мові програмування *Object Pascal* має такий загальний вигляд:

```
if<логічний вираз>  
Then begin  
  <послідовність команд 1>  
end  
Else begin  
  <послідовність команд 2>  
end;
```

(англ. ***if*** - якщо, ***then*** - тоді, ***else*** - інакше).



**Виконання цієї команди відбувається так:  
обчислюється значення логічного виразу;**

**Якщо це значення *true***

**Якщо це значення *false***



**ТО ВИКОНУЄТЬСЯ  
послідовність *команд 1* і  
після цього виконується  
команда, наступна за  
розгалуженням**



**ТО ВИКОНУЄТЬСЯ  
послідовність *команд 2* і  
після цього виконується  
команда, наступна за  
розгалуженням.**



Є в Object Pascal і команда **неповного розгалуження**:

```
If <логічний вираз>  
Then begin  
  <послідовність команд >  
end;
```

Виконання цієї команди відбувається так: обчислюється значення логічного виразу;

Якщо це значення **true**

Якщо це значення **false**

то виконується **послідовність команд** і після цього виконується команда, наступна за розгалуженням

одразу виконується команда, наступна за розгалуженням.





*Розглянемо задачу, алгоритм розв'язування якої містить розгалуження.*

**Задача 1.** Обчислити значення виразу  $(a + 2b) / (a - 3b)$ , де  $a, b$  - дійсні числа.

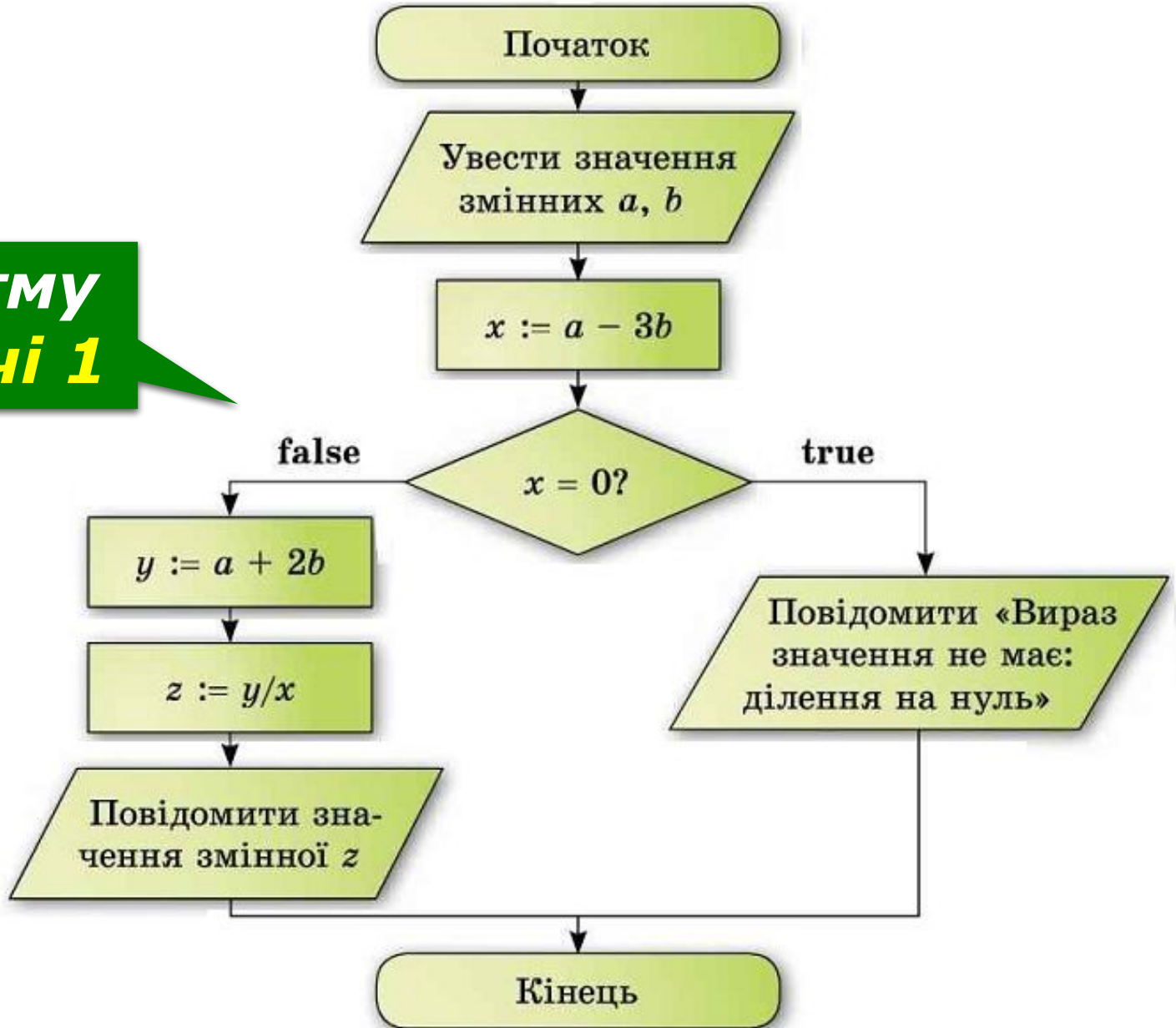
Оскільки вираз містить дію ділення на вираз, який може дорівнювати нулю (наприклад, при  $a = 3$  і  $b = 1$ ), алгоритм розв'язування цієї задачі повинен містити розгалуження, у якому буде ураховано два можливих випадки:

**Значення виразу  $a - 3b$   
дорівнює 0**

**Значення виразу  $a - 3b$   
не дорівнює 0**



## Блок-схема алгоритму розв'язування задачі 1





**Якщо записати мовою Object Pascal алгоритм, наведений на попередній блок-схемі, то він матиме такий вигляд:**

```
a := StrToFloat(Edit1.Text);
```

```
b := StrToFloat(Edit2.Text);
```

```
x := a-3*b;
```

```
If x = 0
```

```
Then Label1.Caption := 'Вираз значення не має:  
ділення на нуль'
```

```
Else begin
```

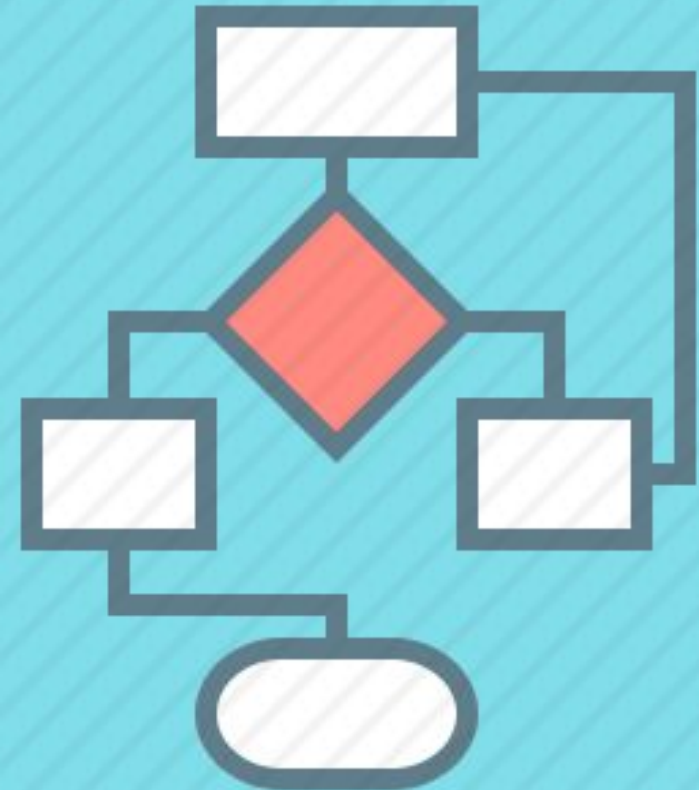
```
y := a+2*b; z := y/x;
```

```
Label1.Caption := FloatToStr(z);
```

```
end;
```



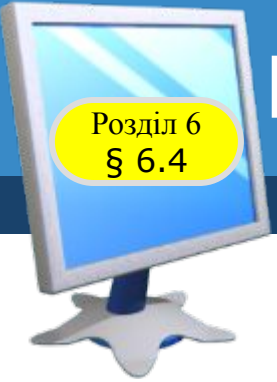
**Звертаємо вашу увагу,** що обчислення значення виразу  **$a - 3b$**  можна було б не здійснювати в окремій команді і не запам'ятовувати як значення мінної  **$x$** , а здійснити безпосередньо в команді розгалуження.





Також можна обчислення значення виразу  $(a + 2b) / (a - 3b)$  записати не двома командами, а однією. Тоді цей фрагмент проекту матиме такий вигляд:

```
a := StrToFloat(Edit1.Text);  
b := StrToFloat(Edit2.Text);  
If a-3*b = 0  
Then Label1.Caption := 'Вираз значення не має: ділення  
на нуль'  
Else begin  
z := (a+2*b) / (a-3*b);  
Label1.Caption := FloatToStr(z);  
end;
```



# Розгадайте ребус



п

,



””

і

в



н

,

6

**Послідовність**



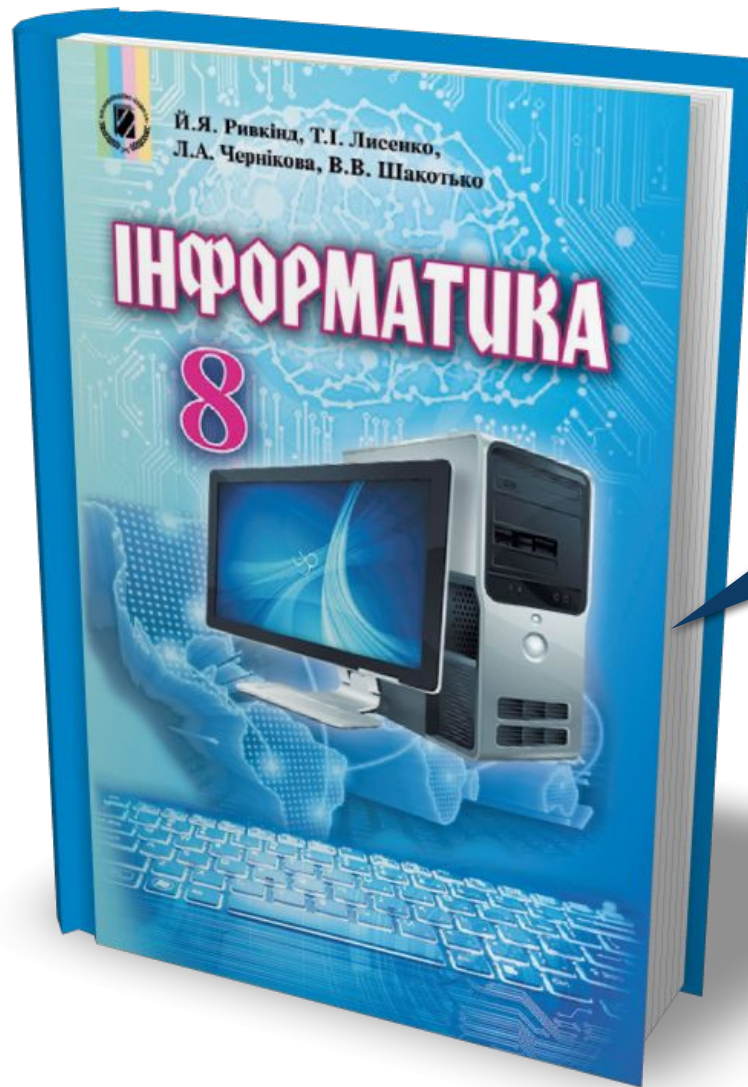
1. **Який вигляд має команда повного розгалуження в Object Pascal?**
2. **Який вигляд має команда неповного розгалуження в Object Pascal?**
3. **У чому полягають відмінності виконання команд повного і неповного розгалуження в Object Pascal?**





Розділ 6  
§ 6.4

# Домашнє завдання

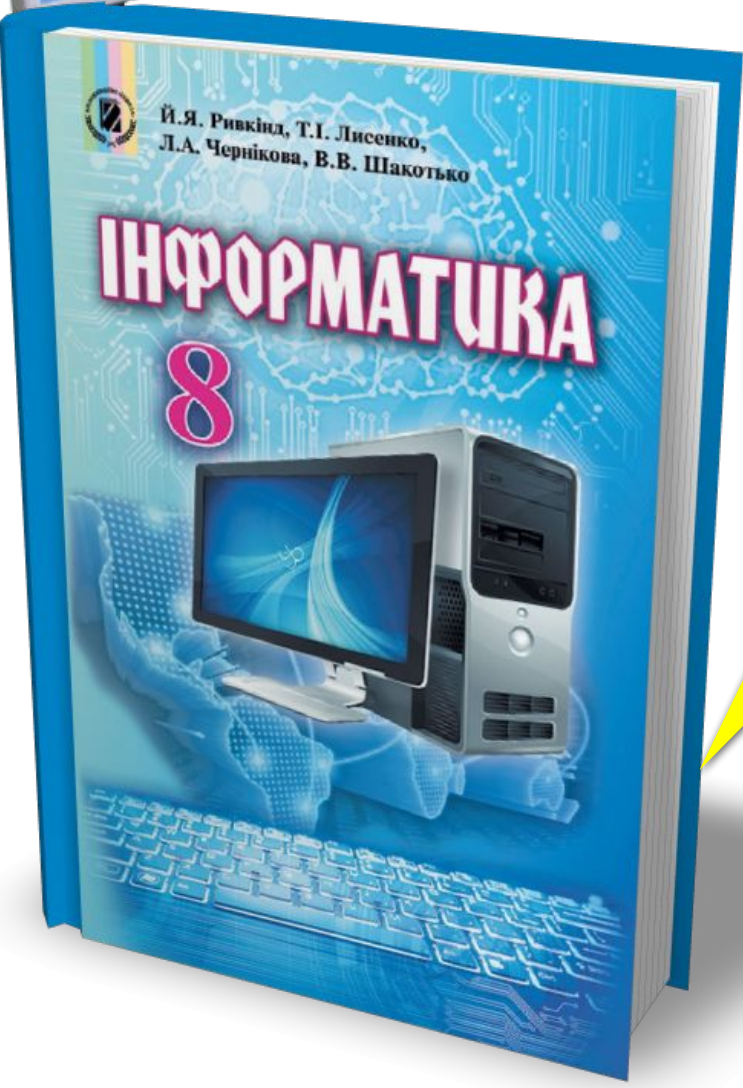


*Проаналізувати  
§ 6.4, ст. 200-206*

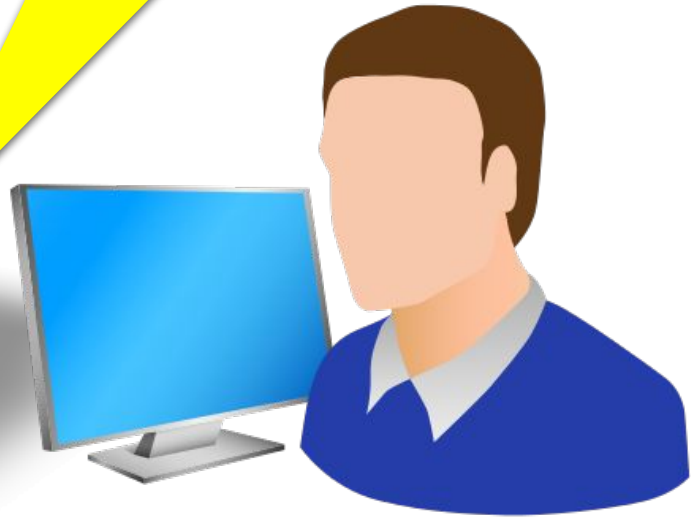


# Працюємо за комп'ютером

Розділ 6  
§ 6.4



**Сторінка  
205-206**

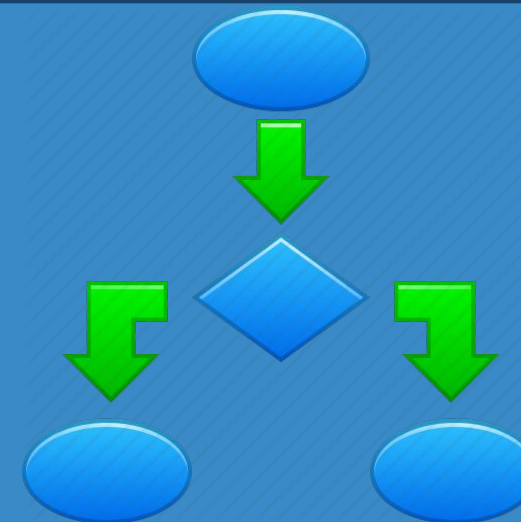


# ІНФОРМАТИКА

Дякую за увагу!

8

За новою програмою



Урок 37