

Міністерство освіти і науки України
Донецький національний університет імені Василя Стуса Факультет
інформаційних і прикладних технологій
Кафедра інформаційних технологій

ЗВІТ

з лабораторної роботи № 4
з дисципліни «Основи програмування»
на тему:
«Організація розгалужень»

Виконав: студент гр. Б25_д/F3

Кручківський Ю.О.

Перевірив: доц. Бабаков Р. М.

Порядковий номер в списку – 7

Завдання 1

7	чи дорівнює одне з чисел А чи В вашому дню, місяцю чи року народження?
---	--

Лістинг коду до завдання 1:

```
class BirthDate: # створимо клас для зрозумілішого запису дати народження
    def __init__(self, birthday_string: str):
        if len(birthday_string) != 8:
            raise ValueError

        self.birthday = birthday_string
        self.day = int(birthday_string[:2:])
        self.month = int(birthday_string[2:4:])
        self.year = int(birthday_string[4::])

while True:
    try:
        A = int(input("Введіть А: "))
        B = int(input("Введіть В: "))

        birthday = BirthDate(input("Введіть дату народження(ddmmyyuu):"))
        break

    except ValueError:
        print("Спробуйте знову")

if A == birthday.day: # Перевіримо чи число А є днем народження
    print("А == дню народження")
else:
    print("А не != дню народження")

if B == birthday.day: # Перевіримо чи число В є днем народження
    print("В == дню народження")
else:
    print("В не != дню народження")

if A == birthday.month: # Перевіримо чи число А є місяцем народження
    print("А == місяцю народження")
else:
    print("А не != місяцю народження")

if B == birthday.month: # Перевіримо чи число В є місяцем народження
    print("В == місяцю народження")
else:
    print("В не != місяцю народження")

if A == birthday.year: # Перевіримо чи число А є роком народження
    print("А == року народження")
else:
    print("А != року народження")

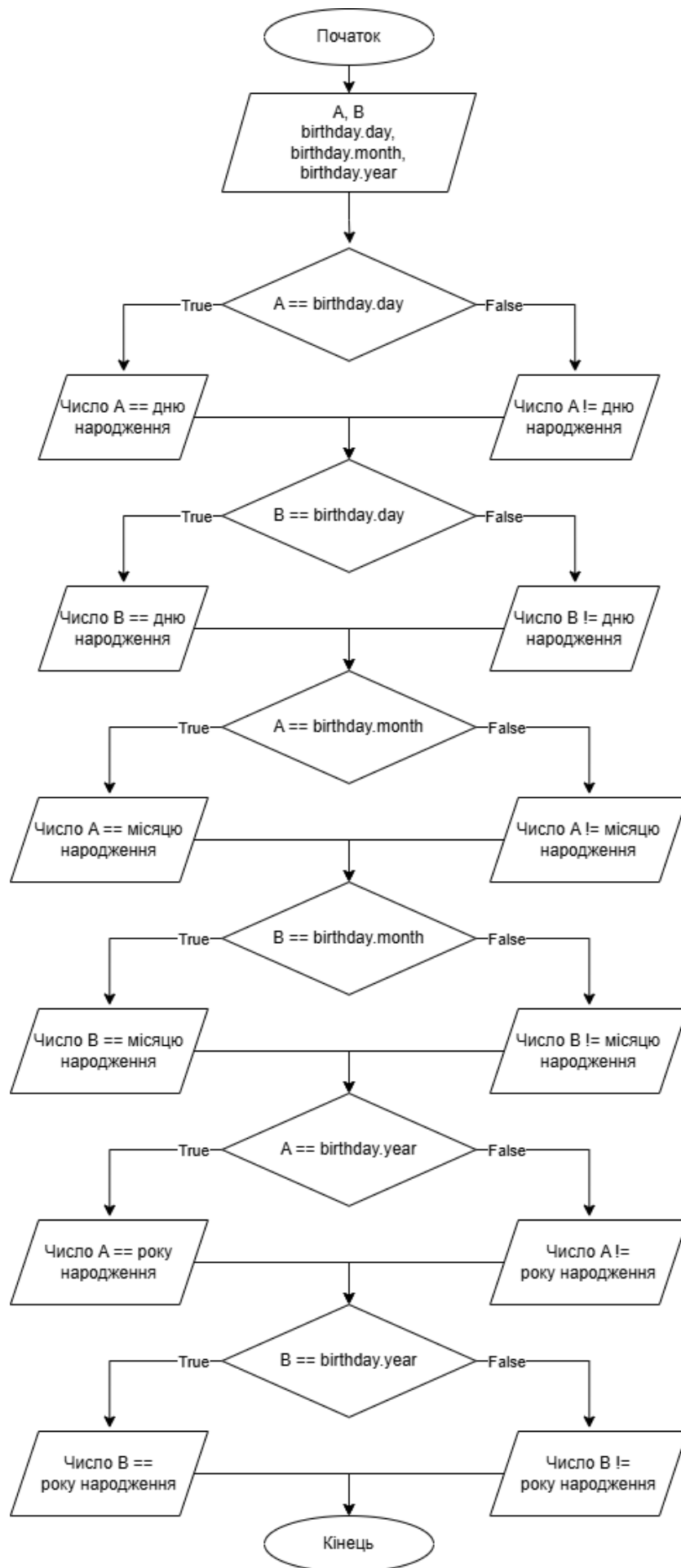
if B == birthday.year: # Перевіримо чи число В є роком народження
```

```
        print("В == року народження")
else:
    print(" В != року народження")
```

Приклад виконання коду:

```
Введіть А: 1
Введіть В: 2
Введіть дату народження(ddmmyyyy):01022006
А == дню народження
В не != дню народження
А не != місяцю народження
В == місяцю народження
А != року народження
В != року народження
```

Блок схема до завдання 1: Блок-схема 1



Блок-схема 1

Завдання 2

7	кількість чисел, що є дільниками інших чисел
---	--

Лістинг коду до завдання 1:

```
while True:
    try:
        variables = []

        for i in range(5):
            variables.append(int(input("Введіть значення для x{}: ".format(i + 1))))

            x1 = variables[0]
            x2 = variables[1]
            x3 = variables[2]
            x4 = variables[3]
            x5 = variables[4]

            break

    except ValueError:
        print("Спробуйте знову")

count = 0 # ініціалізуємо змінну лічильник

if x1 != 0: # Перевіряємо чи можливе ділення
    if x2 % x1 == 0: # Перевіряємо чи ділення без остачі можливе
        count += 1 # Додаємо 1
    if x3 % x1 == 0:
        count += 1
    if x4 % x1 == 0:
        count += 1
    if x5 % x1 == 0:
        count += 1

if x2 != 0: # Перевіряємо чи можливе ділення
    if x1 % x2 == 0:
        count += 1
    if x3 % x2 == 0:
        count += 1
    if x4 % x2 == 0:
        count += 1
    if x5 % x2 == 0:
        count += 1

if x3 != 0: # Перевіряємо чи можливе ділення
    if x1 % x3 == 0:
        count += 1
    if x2 % x3 == 0:
        count += 1
    if x4 % x3 == 0:
        count += 1
    if x5 % x3 == 0:
        count += 1

if x4 != 0: # Перевіряємо чи можливе ділення
    if x1 % x4 == 0:
```

```
        count += 1
    if x2 % x4 == 0:
        count += 1
    if x3 % x4 == 0:
        count += 1
    if x5 % x4 == 0:
        count += 1

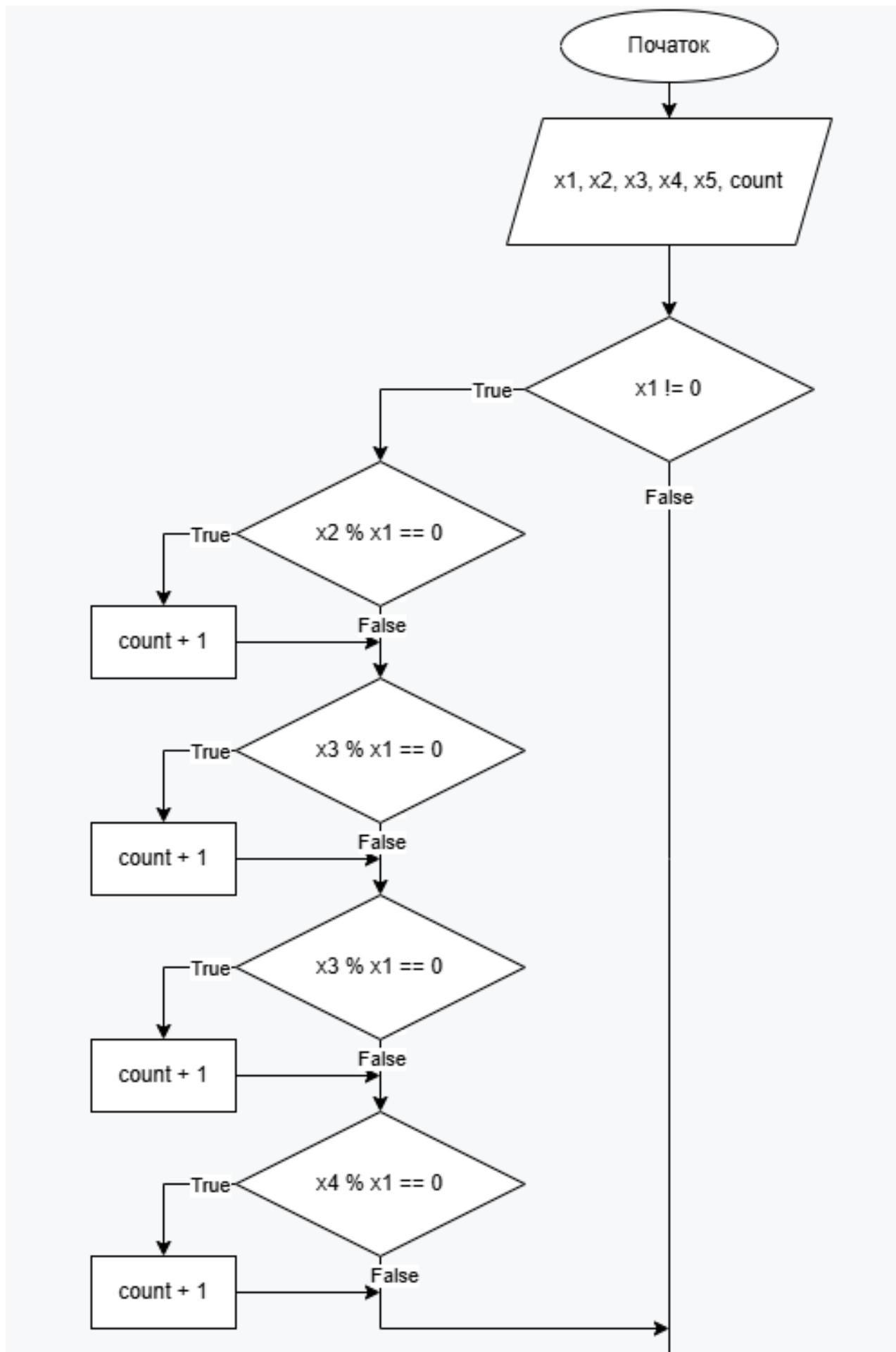
if x5 != 0: # Перевіряємо чи можливе ділення
    if x1 % x5 == 0:
        count += 1
    if x2 % x5 == 0:
        count += 1
    if x3 % x5 == 0:
        count += 1
    if x4 % x5 == 0:
        count += 1

print(count, "чисел, є дільниками інших чисел")
```

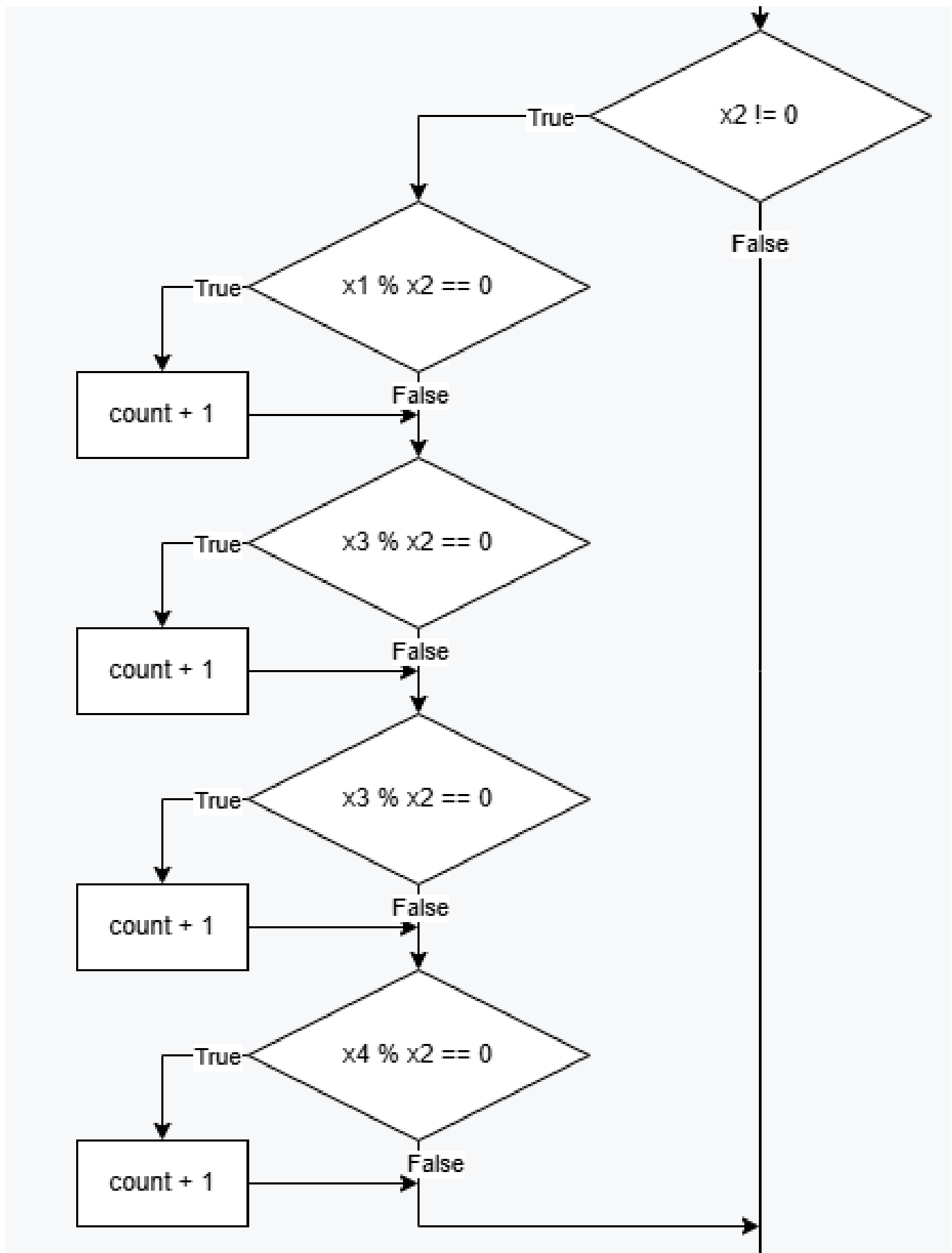
Приклад виконання коду:

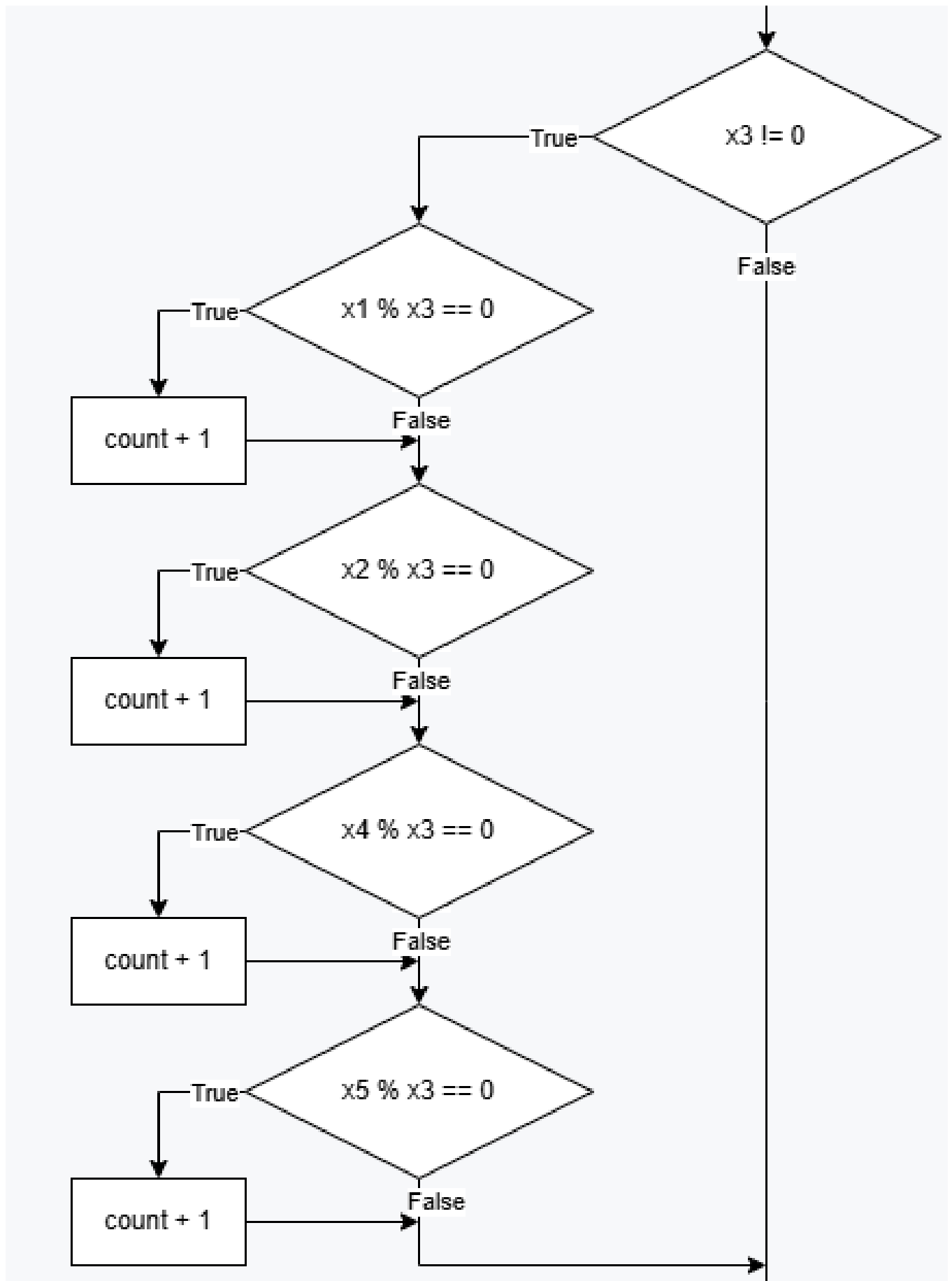
```
Введіть значення для x1: 12
Введіть значення для x2: 654
Введіть значення для x3: 3
Введіть значення для x4: 6
Введіть значення для x5: 0
9 чисел, є дільниками інших чисел
```

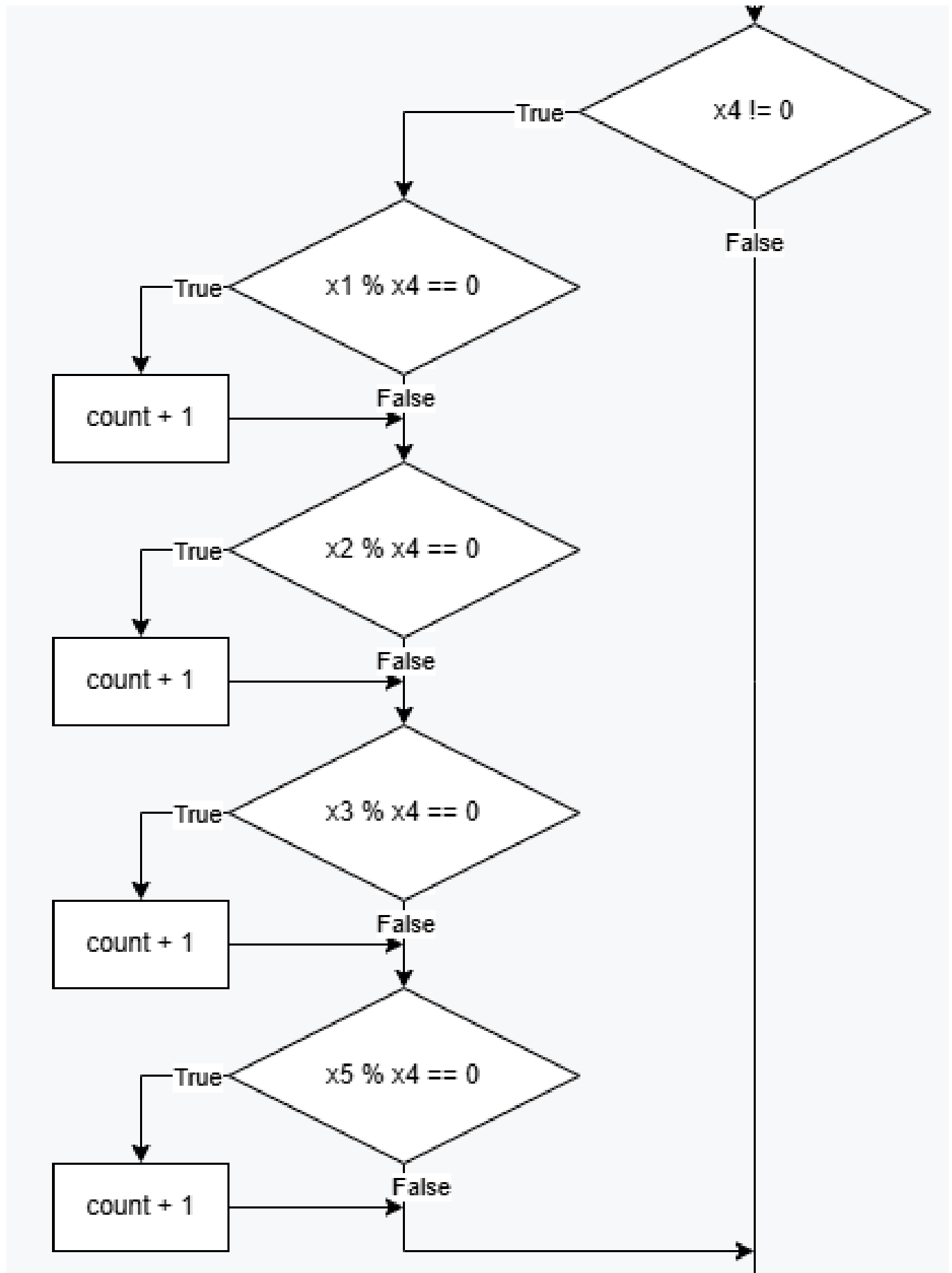
Блок-схема до завдання 2: Блок-схема 2

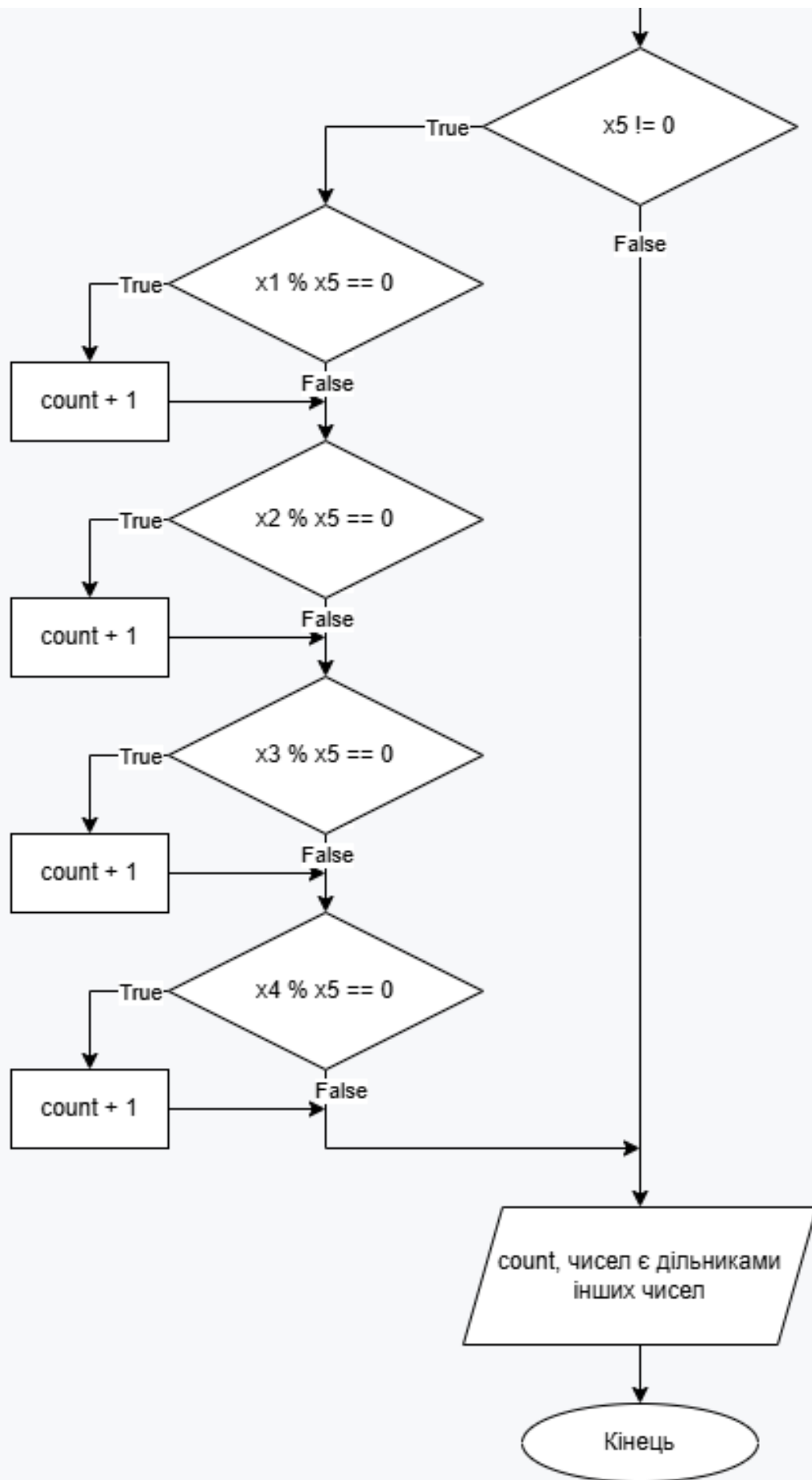


Блок-схема 2









Завдання 3

7	визначити, в якій мінімально можливій системі числення записані числа A і B, та перевести їх із цієї системи в десяткову систему числення
---	---

Лістинг до завдання 3:

```
while True:
    try:
        A = input("Введіть A: ")
        B = input("Введіть B: ")

        if not A.isdigit() or not B.isdigit():
            raise ValueError
        break

    except ValueError:
        print("Спробуйте знову")

a_base = 0 # ініціалізуємо змінну для збереження сис.числення числа

if "1" in A: # Перевіримо чи є деяка цифра в числі для отримання
сис.числення
    a_base = 2 # Запишемо в змінну сис.числення для числа в разі успіху
if "2" in A:
    a_base = 3
if "3" in A:
    a_base = 4
if "4" in A:
    a_base = 5
if "5" in A:
    a_base = 6
if "6" in A:
    a_base = 7
if "7" in A:
    a_base = 8
if "8" in A:
    a_base = 9
if "9" in A:
    a_base = 10

b_base = 0 # ініціалізуємо змінну для збереження сис.числення числа

if "1" in B: # Перевіримо чи є деяка цифра в числі для отримання
сис.числення
    b_base = 2 # Запишемо в змінну сис.числення для числа в разі успіху
if "2" in B:
    b_base = 3
if "3" in B:
    b_base = 4
if "4" in B:
    b_base = 5
if "5" in B:
    b_base = 6
if "6" in B:
    b_base = 7
if "7" in B:
```

```
    b_base = 8
if "8" in B:
    b_base = 9
if "9" in B:
    b_base = 10

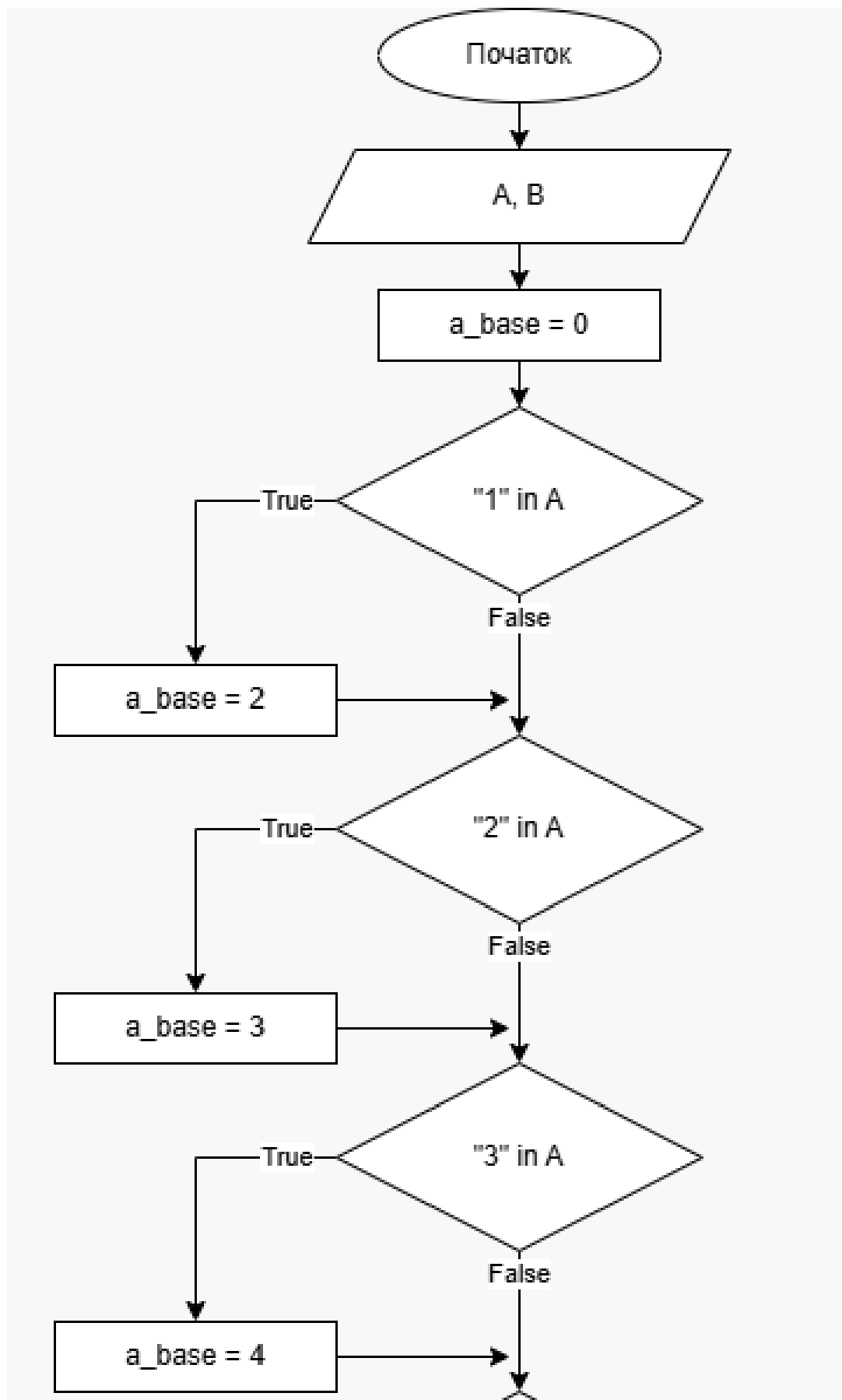
print("Мінімально можлива числення для числа A:", a_base)
print("Мінімально можлива числення для числа B:", b_base)

print("Число A в десятковій системі:", int(A, a_base))
print("Число B в десятковій системі:", int(B, b_base))
```

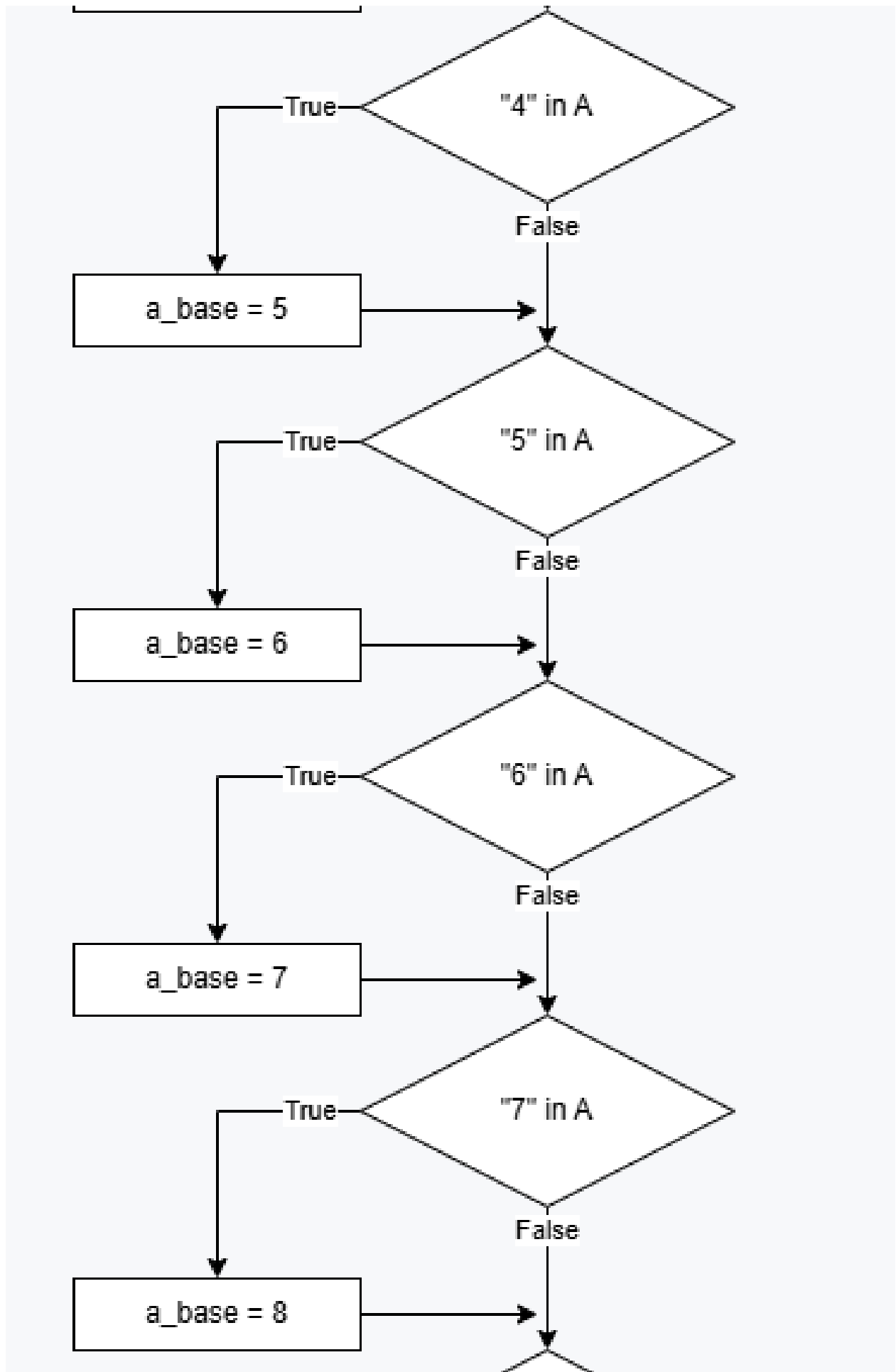
Приклад виконання коду:

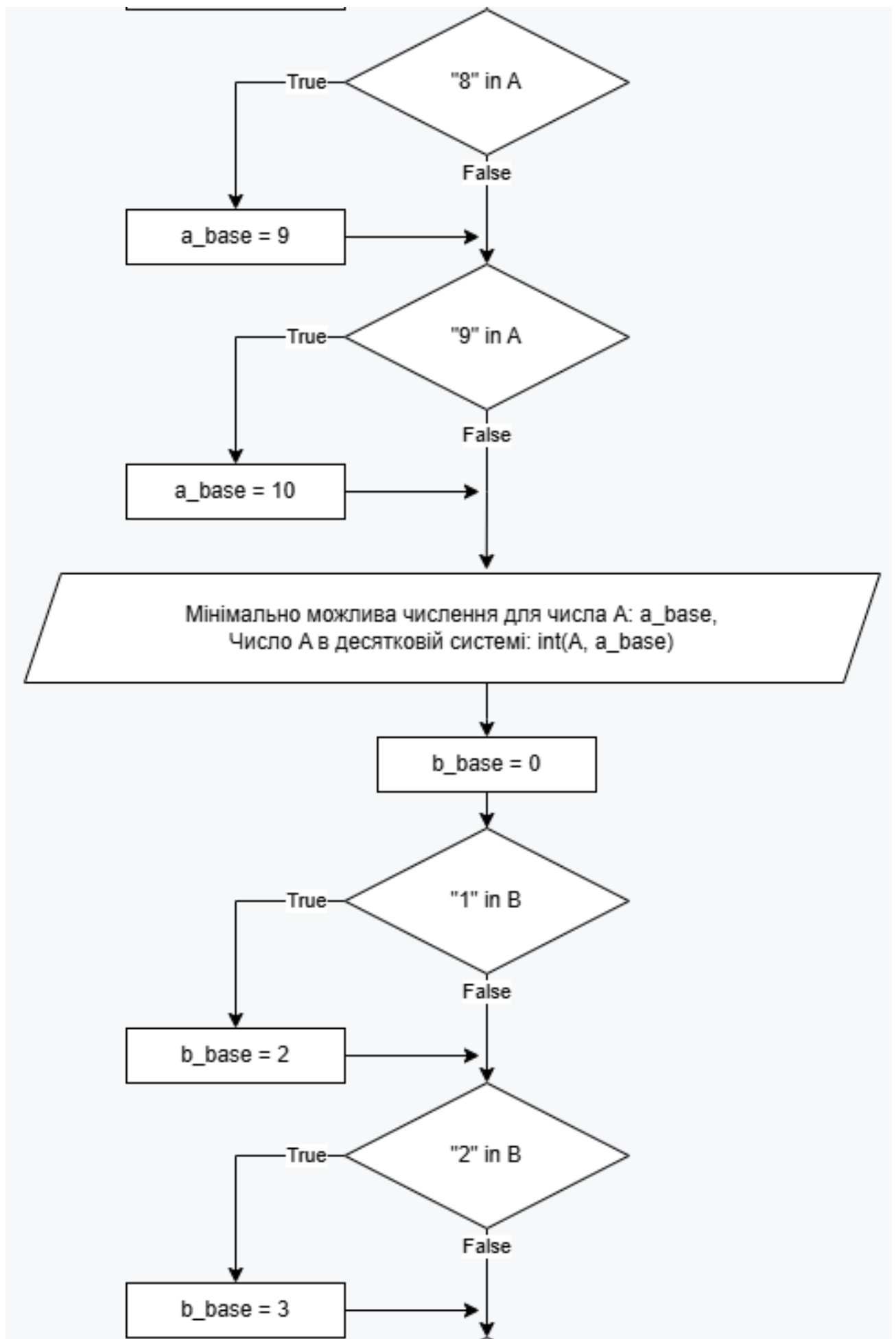
```
Введіть A: 334234
Введіть B: 100101001
Мінімально можлива числення для числа A: 5
Мінімально можлива числення для числа B: 2
Число A в десятковій системі: 11819
Число B в десятковій системі: 297
```

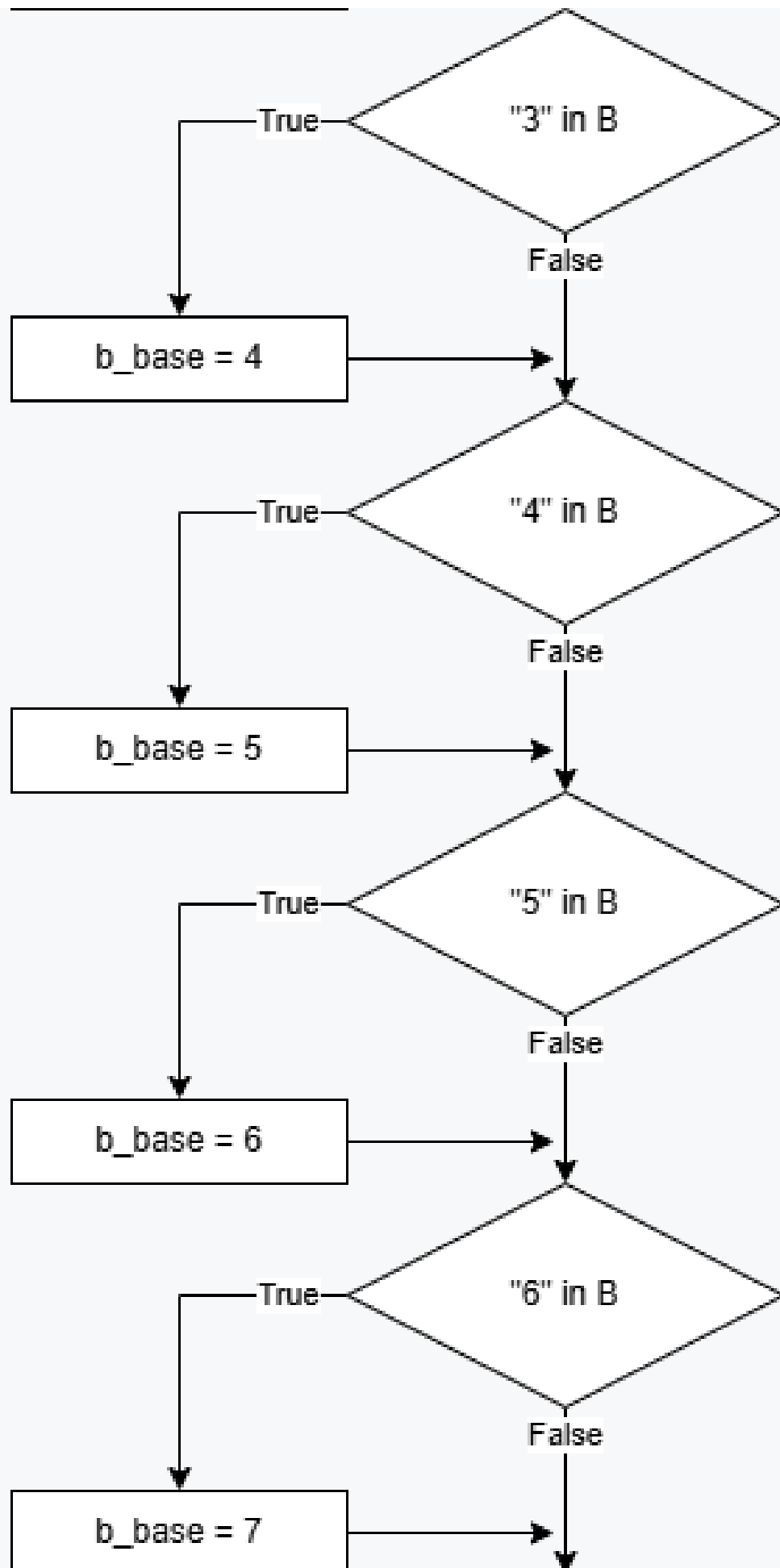
Блок-схема до завдання 3: Блок-схема 3

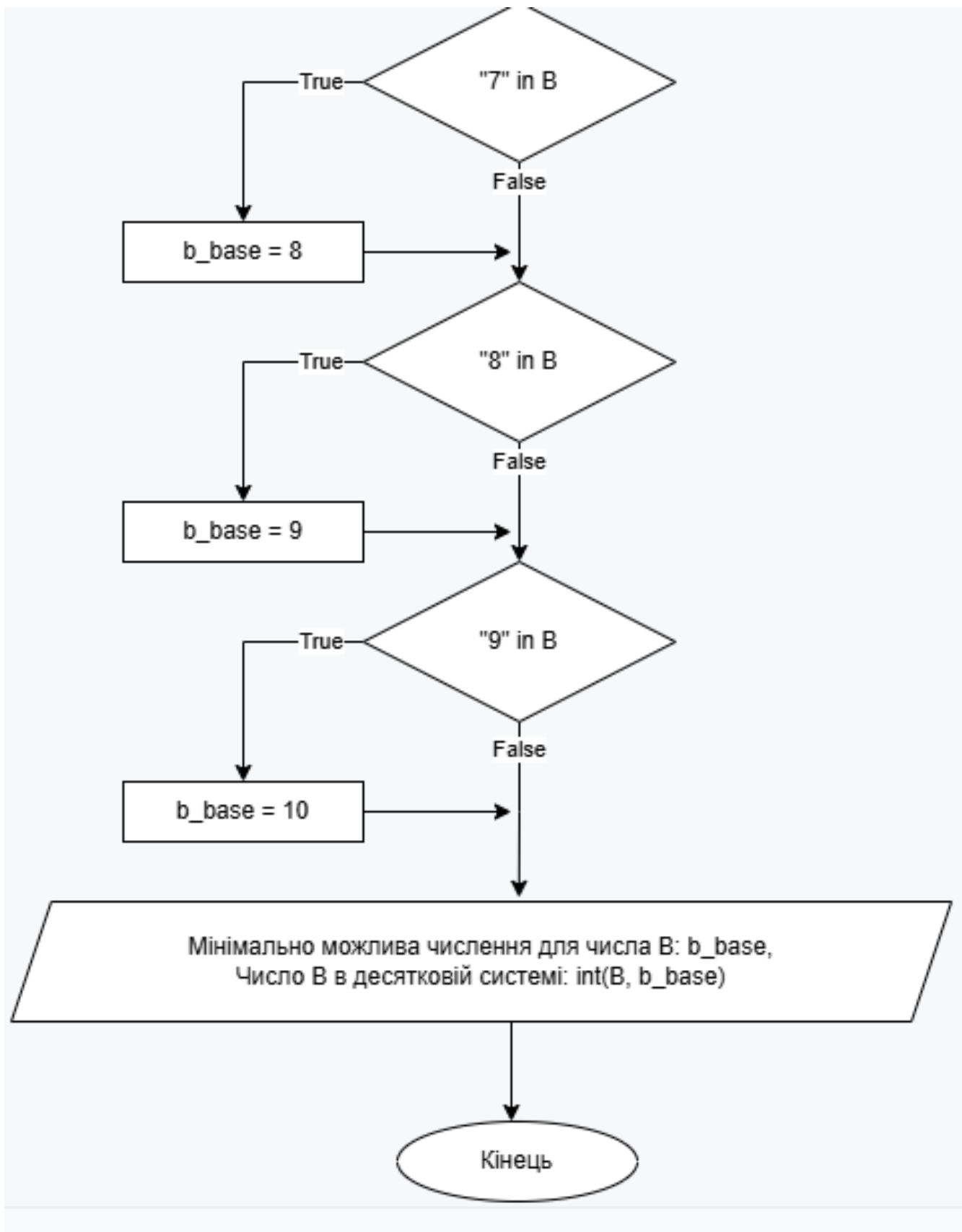


Блок-схема 3









Висновки до лабораторної роботи №4

В ході виконання лабораторної роботи №4 я вдосконалив знання з умовних операторів та розгалужень в алгоритмах.