ЗВІТ  
про виконання лабораторної роботи № 1.1  
« Позиційні системи числення »  
з дисципліни  
«Алгоритмізація та програмування»  
студента групи ІК-12  
Пилипів Яни Вікторівни

**Умова завдання:**1. (10 → 2) Перевести число із десяткової системи числення у двійкову: до номера свого дня народження додати номер свого місяця народження та додати останню цифру свого року народження; отримане число перевести із десяткової системи числення у двійкову.

2. (2 → 10) Перевести число із двійкової системи числення у десяткову:  
отримане в результаті виконання завдання 1 двійкове число записати «задом наперед» та перевести отримане число із двійкової системи числення у десяткову.

3. (10 → 16) Перевести число із десяткової системи числення у шістнадцяткову: до номера свого дня народження додати номер свого місяця народження та додати останню цифру свого року народження; отримане число перевести із десяткової системи числення у шістнадцяткову.

4. (16 → 10) Перевести число із шістнадцяткової системи числення у десяткову. отримане в результаті виконання завдання 3 шістнадцяткове число записати «задом наперед» та перевести отримане число із шістнадцяткової системи числення у десяткову.

5. (2 → 16) Перевести двійкові числа, які використовуються при виконанні завдань 1 та 2, із двійкової системи числення у шістнадцяткову.

6. (16 → 2) Перевести шістнадцяткові числа, які використовуються при  
виконанні завдань 3 та 4, із шістнадцяткової системи числення у двійкову.

**Відповідь:**

**1.**

Номер дня народження = 26

Номер місяця народження = 7

Остання цифра року народження = 7

Д + М + Р = 26 + 7 + 7 = 40

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ кроку** | **Число x** | **Результат ділення числа x на 2**  **x/2** | **Остача від ділення числа x націло на 2**  **x%2** |
| 0 | 40 | 20 | 0 |
| 1 | 20 | 10 | 0 |
| 2 | 10 | 5 | 0 |
| 3 | 5 | 2 | 1 |
| 4 | 1 | 0 | 1 |

**Відповідь:** 00011000

**2.**

Результат виконання завдання один «задом наперед» = 00011000

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цифра** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **Розряд** | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| **Множник** | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |
| **Значення множника** | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |

0 \* 27 + 0 \* 26 +0 \* 25 + 1 \* 24 + 1 \* 23 + 0 \* 22 + 0 \* 21 +0 \* 20 = 16 + 8 = 24

**Відповідь:** 24

**3.**

Номер дня народження = 26

Номер місяця народження = 7

Остання цифра року народження = 7

Д + М + Р = 26 + 7 + 7 = 40

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ кроку** | **Число x** | **Результат ділення числа x націло на 16 x / 16** | **Остача від ділення числа x націло на 16 x % 16** |
| 0 | 40 | 2 | 8 |
| 1 | 2 | 0 | 2 |

**Відповідь:** 0x28

**4.**

Отримане в результаті виконання завдання 3 число «задом наперед» = 0x82

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цифра** | 8 | 2 |
| **Розряд** | 1 | 0 |
| **Множник** | 161 | 160 |
| **Значення множника** | 16 | 1 |

8 \* 161 + 2 \* 160 = 128 + 2 = 130

**Відповідь:** 130

**5.**

Двійкове число отримане при виконанні завдання 1 = 00011000

Двійкове число отримане при виконанні завдання 2 = 00011000

0001 1000 0001 1000

1 8 1 8

**Відповідь:** 0x18, 0x18

**6.**

Шістнадцяткове число отримане при виконанні завдання 3 = 0x28

Шістнадцяткове число отримане при виконанні завдання 4 = 0x82

2 8 8 2

0010 1000 1000 0010

**Відповідь:** 00101000, 10000010

**Висновок:**

Виконуючи цю лабораторну роботу, я закріпила знання про позиційні системи числення, їх використання та особливості, і навчилася переводити числа із однієї позиційної системи числення в іншу.