ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № < 1.1 >

« Позиційні системи числення »

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

студента(ки) групи ІТ-11

< Капанайка Арсена Тарасовича >

Прийняв викладач

Григорович В.Г

**Умова завдання**:

1. (10 → 2) Перевести число із десяткової системи числення у двійкову:

до номеру свого дня народження додати номер свого місяця народження та додати останню цифру свого року народження; отримане число перевести із десяткової системи числення у двійкову.

**Відповідь:**

4+8+3=15.

15/2=7.5 (1)

7.5/2=3.75(1)

3.25/2=1.825(1)

1.825/2=0.9375(1)

**Висновки:**

Число 10 було переведено з 10-вої системи в 2-ву й набуло вигляду – 1111. (0000.1111)

**Умова завдання:**

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.

**Відповідь:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2^7 | 2^6 | 2^5 | 2^4 | 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 |
| 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |

**1\*2^7+1\*2^6+1\*2^5+1\*2^4+0\*2^3+0\*2^2+0\*2^1+0\*2^0=240**

**Висновок:** при переведенні 2-вого числа 1111.0000 в 10-ву систему числення воно набуло значення 240.

**Умова завдання:**

3.(10 → 16) Перевести число із десяткової системи числення у шістнадцяткову:

до номеру свого дня народження додати номер свого місяця народження та додати

останню цифру свого року народження; отримане число перевести із десяткової системи

числення у шістнадцяткову.

**Відповідь:**

4+8+3=15. 0x0F



**Висновок: при переведенні з десяткової системи числення в шіснадцяткову,число 15 набуло значення 0x0F.**

**Умова завдання:**

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.

**Відповідь:**

Шіснадцяткове число –  **0x0F**

**0xf0** = 15∙161 = 240

Десяткове число – 240.

**Висновок:** при переведенні 16-кового числа F в 10-кове отримали 240

**Умова завдання:**

**5.**(2 → 16) Перевести двійкові числа, які використовуються при виконанні завдань 1 та 2,

із двійкової системи числення у шістнадцяткову

**Відповідь:**

1111.0000- число 2-кової системи що використовується в 1 завданні

0000.1111- число 2-кової системи що використовується в 2 завданні

1)1111.0000

1111 - F

0000 - 0

Результат:0xF0

2)0000.1111

0000 - 0

1111 - F

Результат:0x0F

**Висновок:** 0xF0.0x0F - числf,що утворились при переході з 2-кової системи в 16-кову.

**Умова завдання:**

6.(16 → 2) Перевести шістнадцяткові числа, які використовуються при виконанні завдань

3 та 4, із шістнадцяткової системи числення у двійкову

1)0x0F

0 - 0000

F - 1111

00001111

2)0xF0

F - 1111

0 - 0000

11110000

**Відповідь:**

0x0F.0xF0 – числа,що використовуються в завданні 3 та 4

Числа,що утворились при переході – 11110000 та 00001111

**Висновок:** при переході з 16-кової системи до 2-кової утворилсь числа – 11110000 та 00001111