

Міністерство освіти та науки України
Інститут «Телекомунікації, радіоелектроніки та радіотехніки»
Звіт до лабораторної роботи № 1
З дисципліни «Програмування частина 2»

Виконав студент групи ІХ-12
Домарат Олег
Перевірів Гордійчук-Бублівська
О.В

Львів 2023

Мета роботи: ознайомитися із системами числення, вивчити принципи переведення чисел між системами числення.

Хід роботи:

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями.
2. Виконати завдання з варіанту

6	$18,12_{10} - (\dots)_2 - (\dots)_8$	DF, $AD_{16} - (\dots)_2 - (\dots)_{10}$
---	--------------------------------------	--

FR, [29.02.2024 12:25]

Щоб перетворити число $18,12$ з десятикової системи в двійкову, спочатку переведемо цілу частину (18) в двійкову форму:

18 ділиться на 2, отримуємо 9 з остачою 0

9 ділиться на 2, отримуємо 4 з остачою 1

4 ділиться на 2, отримуємо 2 з остачою 0

2 ділиться на 2, отримуємо 1 з остачою 0

1 ділиться на 2, отримуємо 0 з остачою 1

Тепер зчитуємо остачі знизу вгору: 10010.

Тепер переведемо дробову частину (0,12) в двійкову систему:

$0,12 * 2 = 0,24$ (беремо 0)

$0,24 * 2 = 0,48$ (беремо 0)

$0,48 * 2 = 0,96$ (беремо 0)

$0,96 * 2 = 1,92$ (беремо 1)

$0,92 * 2 = 1,84$ (беремо 1)

$0,84 * 2 = 1,68$ (беремо 1)

$0,68 * 2 = 1,36$ (беремо 1)

$0,36 * 2 = 0,72$ (беремо 0)

$0,72 * 2 = 1,44$ (беремо 1)

$0,44 * 2 = 0,88$ (беремо 0)

$0,88 * 2 = 1,76$ (беремо 1)

$0,76 * 2 = 1,52$ (беремо 1)

$0,52 * 2 = 1,04$ (беремо 1)

$0,04 * 2 = 0,08$ (беремо 0)

$0,08 * 2 = 0,16$ (беремо 0)

Отримали послідовність 001111101110010101101011...і так далі, де 0011 - періодична частина. Таким чином, число 18,12 в двійковій системі буде мати вигляд 10010.0011...

Щоб перевести число 10010,0011 в вісімкову систему, спочатку поділимо цілу частину на групи по три біти, а потім поділимо дробову частину на групи по три біти.

Для цілої частини:

1 001 000

1 1 0

Для дробової частини:

001 100 110

1 4 6

Отримали вісімкове представлення: 120.346.

Щоб перевести числа DF та AD з 16 системи в двійкову, спочатку переведемо кожну цифру в двійкову форму:

D -> 1101

F -> 1111

A -> 1010

D -> 1101

Тепер об'єднаємо двійкові представлення:

DF -> 11011111

AD -> 10101101

DF (двійкове) -> 11011111 (десятькове) -> 223

AD (двійкове) -> 10101101 (десятькове) -> 173

Висновок: на лабораторній роботі я навчився користуватись системами числення, вивчив принципи переведення чисел між системами числення.