Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Лабораторная работа 1

По дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

На тему Системы счисления

Выполнил:

Студент 1 курса 9 группы

Аврусевич Егор Николаевич

Преподаватель: асс. Андронова М.В.

2023, Минск

* 1. Перевести несколько чисел (например, 12, 77, 436 и др.) из восьмеричной системы счисления в двоичную.

12(8 c/c) => 1 10(2 c/c); 77(8 c/c) => 111 111(2 c/c);

436(8 c/c) => 100 11 110(2 c/c); 215(8 c/c) => 10 1 101(2 c/c).

* 1. Перевести несколько чисел (например, B8, 359, AA, 81 и др.) из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную.

B8(16 c/c) => 1011 1000(2 c/c); 359(16 c/c) => 11 101 1001(2 c/c);

AA(16 c/c) => 1010 1010(2 c/c); 89(16 c/c) => 1000 1001(2 c/c).

2.1 Перевести несколько чисел (например, 101111001, 0110, 011 и др.) из двоичной системы счисления в восьмеричную.

101111001 => 101 111 001 => 571; 0110 => 000 110 => 06;

011 => 3; 111011001 => 111 011 001 => 731.

2.2 Перевести несколько чисел (например, 1111, 10101010 и др.) из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную.

1111 => F; 10101010 => 1010 1010 => AA;

101111101101 => 1011 1010 1101 => BAD.

3. Перевести несколько чисел (например, 153, 236 и др.) из десятичной системы счисления в двоичную.

153 => 10011001;

236 => 11101100;

4. Выполнить перевод чисел

Вар 1

122(8 c/c)→ 001010010(2 c/c) → 052(16 c/c); 110101(2 c/c)→ 101(10c/c);

65(10 c/c)→ 1000001(2 c/c)

32(8 c/c)→ 011010 (2 c/c) → 1A(16 c/c); 10101(2 c/c)→ 25(8c/c) →15(16c/c);

86(10 c/c)→ 1010110(2 c/c)

Вар 2

Выполнить перевод чисел

212(8 c/c)→ 010001010 (2 c/c) → 08A(16 c/c); 110011(2 c/c)→ 63(8c/c) →33(16c/c); 322(10 c/c)→ 101000010(2 c/c)

55(8 c/c)→ 101101 (2 c/c) → 2D(16 c/c); 10101011(2 c/c)→ 171(10c/c);

41(10 c/c)→ 101001(2 c/c)

Вар 3

Выполнить перевод чисел

25(8 c/c)→ 010101(2 c/c) → 15(16 c/c); 111111(2 c/c)→ 63(10c/c);

122(10 c/c)→ 1111010(2 c/c)

134(8 c/c)→ 001011100(2 c/c) → 5C(16 c/c); 11000001(2 c/c)→ 301(8c/c) → С1(16c/c); 68(10 c/c)→ 1000100(2 c/c)

Вар 4

Выполнить перевод чисел

332(8 c/c)→ 11011010(2 c/c) → DA(16 c/c); 1011(2 c/c)→ 11(10c/c);

11111(10 c/c)→ 10101101100111(2 c/c)

12(8 c/c)→ 1100(2 c/c) → C(16 c/c); 1111001(2 c/c)→ 171(8c/c) →79(16c/c);

73(10 c/c)→ 1001001(2 c/c)