

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

Информатика

Лабораторная работа №1

Вариант №(8*4+6)=38

Выполнил:

Хакимов Ильдар Ренатович

Группа Р3114

Преподаватели:

Балакшин Б. В.

Рыбаков С. Д.

Оглавление

Задание.....	3
Основные этапы вычисления	3
1. $52447_{10} = ?_{13}$	3
2. $54305_{11} = ?_{10}$	3
3. $50204_{13} = ?_{17}$	3
4. $72.51_{10} = ?_2$	3
5. $CE.B7_{16} = ?_2$	3
6. $17.42_8 = ?_2$	4
7. $0.011011_2 = ?_{16}$	4
8. $0.010101_2 = ?_{10}$	4
9. $64.43_{16} = ?_{10}$	4
10. $898_{10} = ?_{(\text{Факт})}$	4
11. $1010001_{(\text{Фиб})} = ?_{10}$	4
12. $10010100_{(\text{Фиб})} = ?_{10}$	4
13. $1000001.000001_{(\text{Берн})} = ?_{10}$	4

Задание


Перевести число А из системы счисления В в систему счисления С.

Основные этапы вычисления

1. $52447_{10} = ?_{13}$

$$52447_{10} = 1AB45_{13}$$

Число	Остаток
52447	5
4034	4
310	11(B)
13	10(A)
1	1



2. $54305_{11} = ?_{10}$

$$54305_{11} = 5 \times 11^4 + 4 \times 11^3 + 3 \times 11^2 + 5 = 78897_{10}$$

3. $50204_{13} = ?_{17}$

$$50204_{13} = 5 \times 13^4 + 2 \times 13^2 + 4 = 143147_{10}$$

$$143147 / 7 = 20449 \text{ и остаток } 4$$

$$20449 / 7 = 2921 \text{ и остаток } 2$$

$$2921 / 7 = 417 \text{ и остаток } 2$$

$$417 / 7 = 59 \text{ и остаток } 4$$

$$59 / 7 = 8 \text{ и остаток } 3$$

$$8 / 7 = 1 \text{ и остаток } 1$$

$$1 / 7 = 0 \text{ и остаток } 1$$

$$50204_{13} = 1134224_7$$

4. $72.51_{10} = ?_2$

Перевод целой части:

$$72_{10} = 64 + 8 = 1001000_2$$

Перевод дробной части:

$$0,51 \cdot 2 = 1,02$$

$$0,02 \cdot 2 = 0,04$$

$$0,04 \cdot 2 = 0,08$$

$$0,08 \cdot 2 = 0,16$$

$$0,16 \cdot 2 = 0,32$$

$$0,32 \cdot 2 = 0,64$$

$$0,64 \cdot 2 = 1,28$$

$$0,28 \cdot 2 = 0,56$$

$$0,56 \cdot 2 = 1,12$$

$$72.51_{10} \approx 1001000.100000101..._2$$

5. $CE.B7_{16} = ?_2$

Целая часть:

$$CE_{16} = 11001110_2$$

Дробная часть:

$$0,10110111$$

$$CE.B7_{16} \approx 11001110,10110111_2$$

$$6. 17.42_8 = ?_2$$

Целая часть:

$$1111$$

Дробная часть:

$$10001$$

$$56.42_8 = 1111.10001_2$$

$$7. 0.011011_2 = ?_{16}$$

Целая часть:

$$0$$

Дробная часть:

$$0.011011_2 = 0.421875_{10} = 0.6C_{16}$$

$$0.011011_2 = 0.6C_{16}$$

$$8. 0.010101_2 = ?_{10}$$

$$0.010101_2 = 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-4} + 1 \times 2^{-6} = 0.328125_{10}$$

$$9. 64.43_{16} = ?_{10}$$

Целая часть:

$$100$$

Дробная часть:

$$0.43_{16} = 0.26171875$$

$$64.43_{16} = 100.26171875_{10}$$

$$10. 898_{10} = ?_{\text{Факт}}$$

$$898 = 720 + 120 + 24 \times 2 + 6 + 2 \times 2$$

$$898_{10} = 112120_{\text{Факт}}$$

$$11. 1010001_{\text{Фиб}} = ?_{10}$$

$$1, 2, 3, 5, 8, 13, 21$$

$$1010001_{\text{Фиб}} = 30_{10}$$

$$12. 10010100_{\text{Фиб}} = ?_{10}$$

$$3 + 8 + 34 = 45_{10}$$

$$10010100_{\text{Фиб}} = 146_{10}$$

$$13. 1000001.000001_{\text{Берг}} = ?_{10}$$

$$\phi^6 + \phi^{-6} = 18$$

$$\phi^6 + 1 + \phi^{-6} = 19_{10}$$

Самые важные слова на английском для начинающих айтишников

Многие боятся, что в IT им нечего делать из-за незнания английского. На самом деле важно знать всего пару основных фраз и всё будет хорошо.

-Where is my salary? - Тонкий намёк что пора заплатить за вашу работу.

-I live in Armenia. - Помогает преодолеть культурный барьер.

-The task is not ready yet. - Улучшает самочувствие.

- This is Jonathan's task. - Если самочувствие не улучшилось после предыдущей.

- I will not be able to attend the meeting. - Демонстрирует вашу заинтересованность в результате.

- This is a bug in the library, we can't do anything about it. - Учит руководителя стоическому принятию обстоятельств

Вы готовы 🤖👍

Заключение

Я повторила уже известную мне информацию по различным СС, узнала о существовании неизвестных ранее, например, СС Бергмана, Цекендорфа (Фибоначчи), как переводить числа с плавающей точкой.

Список литературы

1. Балакшин П.В., Лекция №1 по Информатике // Группа в Telegram 11.09.25 в 01.05 – URL: https://t.me/balakshin_students/347 (Дата обращения: 22.09.2025)