Факультет программной инженерии и   
компьютерной техники

Направление программная инженерия

Образовательная программа системное и прикладное программное обеспечение

Специализация системное программное обеспечение

Отчет по лабораторной работе № 1

Курса «Информатика»

По теме: «Системы счисления»

Вариант № 15 = 09 + 6

Выполнил студент:   
Калинин Дмитрий Викторович   
Группа: P3109

Преподаватель:  
Рыбаков Степан Дмитриевич

Оглавление

[Задание варианта № 15 3](#_Toc178580788)

[Дополнительно задание 6](#_Toc178580789)

[Заключение 7](#_Toc178580790)

[Список литературы 8](#_Toc178580791)

## Задание варианта № 15

1. 6924410 => ?9

69244 / 9 = 7693 (остаток 7)  
7693 / 9 = 854 (остаток 7)  
854 / 9 = 94 (остаток 8)  
94 / 9 = 10 (остаток 4)  
10 / 9 = 1 (остаток 1)  
берем последний результат деления и остатки в обратном порядке -> 114877, это число и есть результат перевода

Ответ: 1148779

1. 668759 => ?10668759 = 6 \* 94 + 6 \* 93 + 8 \* 92 + 7 \* 91 + 5 \* 90 = 39366 + 4374 + 648 + 63 + 5 = 44456

Ответ: 4445610

1. 122507 => ?13

Переведем 122507 в десятичную СС:122507 = 1 \* 74 + 2 \* 73 + 2 \* 72 + 5 \* 71 + 0 \* 70 = 322010

Переведем 322010 в тринадцатиричную СС:  
3220/ 13 = 247 (остаток 9)  
247 / 13 = 19 (остаток 0)  
19 / 13 = 1 (остаток 6)  
1 / 13 = 0 (остаток 1)  
Возьмем остатки в обратном порядке: 1609

Ответ: 160913

1. 63.9910 => ?2  
   Переведем целую часть:  
   63 / 2 = 31 (остаток 1)  
   31 / 2 = 15 (остаток 1)  
   15 / 2 = 7 (остаток 1)  
   7 / 2 = 3 (остаток 1)  
   3 / 2 = 1 (остаток 1)  
   1 / 2 = 0 (остаток 1)  
   Возьмем остатки в обратном порядке: 111111 – это целая часть результата.  
   Переведем дробную часть:  
   0.99 \* 2 = 1.98 (в целой части 1)  
   0.98 \* 2 = 1.96 (в целой части 1)  
   0.96 \* 2 = 1.92 (в целой части 1)  
   0.92 \* 2 = 1.84 (в целой части 1)  
   0.84 \* 2 = 1.68 (в целой части 1)  
   Так как у нас точность 5 знаков после запятой, то можно остановится, у нас получается 11111 в дробной части.  
   Соберем результаты: 111111.11111  
   Ответ: 111111.111112
2. 6B.5116 => ?2  
   616 = 01102B16 = 10112516 = 01012  
   116 = 00012  
   Ответ: 1101011.010102
3. 63.518 => ?2  
   68 = 110238 = 011258 = 1012  
   18 = 0012  
   Ответ: 110011.101002
4. 0.0001012 => ?16  
   0.0001012 = 0.00010100200012 = 11601002 = 416  
   Ответ: 0.1416
5. 0.0101112 => ?10  
   Целая часть = 0  
   Переведем дробную часть:  
   010111 = 0 \* 2-1 + 1 \* 2-2 + 0 \* 2-3 + 1 \* 2-4 + 1 \* 2-5 + 1 \* 2-6 = 0.359375  
   Ответ: с учетом округления 0.3593710
6. 6E.D516 => ?10  
   6E.D5 = 6 \* 161 + E \* 160 + D \* 16-1 + 5 \* 16-2 = 96 + 14 + 0.8125 + 0.01953125 = 110.83203125  
   Ответ: с учетом округления 110.8320310
7. 140301fact => ?10  
   140301fact = 1 \* 1! + 0 \* 2! + 3 \* 3! + 0 \* 4! + 4 \* 5! + 1 \* 6! = 1 + 0 + 18 + 0 + 480 + 720 = 121910
8. 17510 => ?fib  
   Числа Фибоначчи: 1, 2 , 3 , 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, …  
   175 = 144 + 21 + 8 + 2  
   17510 = 10001010010fib
9. {^1}20{^2}49С => ?10  
   {^1}20{^2}49С = (-1) \* 94 + 2 \* 93 + 0 \* 92 + (-2) \* 91 + 4 \* 90 = -6561 + 1458 + 0 – 18 + 4 = -511710
10. 357910 => ?fact  
    3579 / 1 = 3579 (остаток 0)  
    3579 / 2 = 1789 (остаток 1)  
    1789 / 3 = 596 (остаток 1)  
    596 / 4 = 149 (остаток 0)  
    149 / 5 = 29 (остаток 4)  
    29 / 6 = 4 (остаток 5)  
    357910 = 4540110fact

## Дополнительно задание

Для дополнительного задания я сделал программу (см. рис. 1), вывод программы (см. рис. 2)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, Графика

Автоматически созданное описание

## Заключение

Благодаря этой лабораторной работе я научился переводить числа в разных системах счисления, как в классических, так и в неклассических, таких как факториальная СС, симметричная СС и фибоначчиева СС.

## Список литературы

**Онлайн-курс «Информатика для втузов». [Электронный ресурс] – URL:** [**https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/**](https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/)(дата обращения 22.09.2024)

**Балакшин П.В., Методическое пособие «Информатика». -** [**https://vk.com/doc-31201840\_566998093**](https://vk.com/doc-31201840_566998093)(дата обращения 22.09.2024)

**П.В. Балакшин, В.В. Соснин, И.В. Калинин, Т.А. Малышева, С.В. Раков, Н.Г. Рущенко, А.М. Дергачев, Методическое пособие с лабораторными работами. – URL:** <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2464.pdf> (дата обращения 22.09.2024)