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](#_Toc178514729)

[Дополнительно задание 6](#_Toc178514730)

[Заключение 7](#_Toc178514731)

## 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

Код программы:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, Мультимедийное программное обеспечение

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.