**Курсовая задача №3** по курсу Фундаментальная информатика

Студент группы: **М8О-103Б-23**, Махмутов Дэниз Ирикович № по списку: **16**, Контакты **lustmodesta@gmail.com** Работа выполнена: « 7» ноября 2023г.

Преподаватель: **Никулин Сергей Петрович**, Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_202 \_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Постановка задачи: Составить алгоритм перевода числа из троичной системы счисления в девятиричную.**
2. **Общий метод решения:**

Идем в правый край числа, там ставим доп. символ <\*>, оттуда уже переводим двойки цифр из троичной в девятиричную, смещая доп. символ в начало написанной цифры.

1. **Общие сведения о программе**

Необходимое ПО: НАМ с сайта faq8.ru

ОС:Linux Ubuntu 22.04

Язык программирования: НАМ

Количество строк программы: 15

1. **Функциональное назначение:** Перевод числа из троичной системы счисления в девятиричную
2. **Описание логической структуры:**

1)Идем в правый край числа с помощью «>»

2)Смещаемся в правый край числа, ставим в конце символ «\*»

3) заменяем двойки цифр в троичной системе счисления на цифру в троичной системе.

**6. Описание переменных и констант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Переменная(буква алфавита)** | **Назначение** |
| 2 | Символ, обозначающий двойку в троичной системе счисления |
| 1 | Символ, обозначающий единицу в троичной системе счисления |
| 0 | Символ, обозначающий ноль в троичной системе счисления |
| \* | Символ, обозначающий начало вычитания из правого числа |
| 11 | Символ, обозначающий 4 в троичной системе счисления |
| 10 | Символ, обозначающий 3 в троичной системе счисления |
| 20 | Символ, обозначающий 5 в троичной системе счисления |
| 21 | Символ, обозначающий 6 в троичной системе счисления |
| 01 | Символ, обозначающий 1 в троичной системе счисления |
| 02 | Символ, обозначающий 2 в троичной системе счисления |
| > | Символ, обозначающий движение вправо |

1. **Функциональное назначение подпрограмм:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Вид** | **Тип возвращаемого значения** |
| go\_right | >1 -> 1>  >2 -> 2>  >0 -> 0> | Идем вправо до конца числа |
| zamena | 12\* ->\*5  11\* ->\*4  10\* ->\*3  20\* ->\*6  21\* ->\*7  22\* ->\*8  01\* -> \*1  02\* ->\*2  00\* ->\*0 | Перевод каждого числа из 3 в девятиричную |
| End and init | > -> \*  \* ->.  ->> | Начало и конец |

1. **Входные данные:**

Троичное число

1. **Выходные данные:**

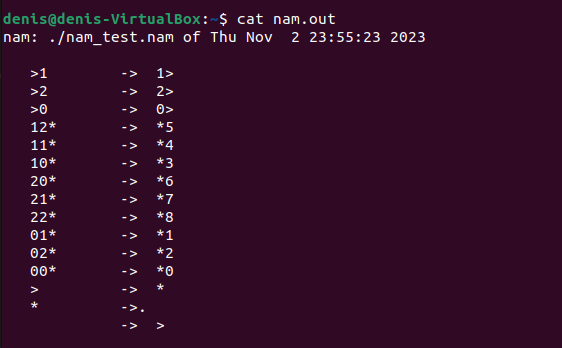
Девятиричное число

1. **Тестовые примеры:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Исходные данные** | **Ожидаемые результаты** |
| **121001** | **531** |
| **1001** | **31** |
| **2** | **2** |
| **222102121** | **28377** |
| **221** | **27** |

**11. Решение**

nam: ./nam\_test.nam of Thu Nov 2 23:55:23 2023  
  
 >1 -> 1>   
 >2 -> 2>   
 >0 -> 0>   
 12\* -> \*5   
 11\* -> \*4   
 10\* -> \*3   
 20\* -> \*6   
 21\* -> \*7   
 22\* -> \*8   
 01\* -> \*1   
 02\* -> \*2   
 00\* -> \*0   
 > -> \*   
 \* ->.   
 -> >



**Распечатка протокола**  (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

**Тест 1**

**121001  
--------------------------------------------------------------------------------  
[ -> > ] ">121001"  
[ >1 -> 1> ] "1>21001"  
[ >2 -> 2> ] "12>1001"  
[ >1 -> 1> ] "121>001"  
[ >0 -> 0> ] "1210>01"  
[ >0 -> 0> ] "12100>1"  
[ >1 -> 1> ] "121001>"  
[ > -> \* ] "121001\*"  
[ 01\* -> \*1 ] "1210\*1"  
[ 10\* -> \*3 ] "12\*31"  
[ 12\* -> \*5 ] "\*531"  
[ \* ->. ] "531"  
--------------------------------------------------------------------------------**

**Тест 2**

**1001  
--------------------------------------------------------------------------------  
[ -> > ] ">1001"  
[ >1 -> 1> ] "1>001"  
[ >0 -> 0> ] "10>01"  
[ >0 -> 0> ] "100>1"  
[ >1 -> 1> ] "1001>"  
[ > -> \* ] "1001\*"  
[ 01\* -> \*1 ] "10\*1"  
[ 10\* -> \*3 ] "\*31"  
[ \* ->. ] "31"  
--------------------------------------------------------------------------------**

**Тест 3**

**2  
--------------------------------------------------------------------------------  
[ -> > ] ">2"  
[ >2 -> 2> ] "2>"  
[ > -> \* ] "2\*"  
[ \* ->. ] "2"  
--------------------------------------------------------------------------------**

**Тест 4**

**222102121**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**[ -> > ] ">222102121"**

**[ >2 -> 2> ] "2>22102121"**

**[ >2 -> 2> ] "22>2102121"**

**[ >2 -> 2> ] "222>102121"**

**[ >1 -> 1> ] "2221>02121"**

**[ >0 -> 0> ] "22210>2121"**

**[ >2 -> 2> ] "222102>121"**

**[ >1 -> 1> ] "2221021>21"**

**[ >2 -> 2> ] "22210212>1"**

**[ >1 -> 1> ] "222102121>"**

**[ > -> \* ] "222102121\*"**

**[ 21\* -> \*7 ] "2221021\*7"**

**[ 21\* -> \*7 ] "22210\*77"**

**[ 10\* -> \*3 ] "222\*377"**

**[ 22\* -> \*8 ] "2\*8377"**

**[ \* ->. ] "28377"**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**Тест 5**

**221  
--------------------------------------------------------------------------------  
[ -> > ] ">221"  
[ >2 -> 2> ] "2>21"  
[ >2 -> 2> ] "22>1"  
[ >1 -> 1> ] "221>"  
[ > -> \* ] "221\*"  
[ 21\* -> \*7 ] "2\*7"  
[ \* ->. ] "27"  
--------------------------------------------------------------------------------**

**12. Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

**13. Замечания автора по существу работы:** Отсутствуют

**14. Вывод: В ходе работы я научился реализовывать НАМ в различных эмуляторах, разобрался с алгоритмом перевода числа из троичной системы счисления в девятиричную.**

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_