

Отчет по лабораторной работе № 5 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Юсуфов Ринат Гадаятович, № по списку 1

Контакты rinat.usufovvv@yandex.ru

Работа выполнена: «24» октября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «24» октября 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Программирование машин Тьюринга

2. **Цель работы:** Составить программу машины Тьюринга в четвёрках, выполняющую заданное действие над словами, записанными на ленте

3. **Задание (45):** Перевод числа из троичной системы счисления в девятеричную

4. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП 7851 Мб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080

5. **Программное обеспечение** (студента):

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*

интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.

Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Каждые две цифры в троичной СС составляют одну в девятеричной. Исходя из этого, программа будет проверять, какому числу из девятеричной СС соответствуют 2 числа из троичной, кроме чисел 0,1,2. через пробел получится отзеркаленное правильное число, после выполнения работы машины. Вторая стадия программы - “исправить” число, “отзеркалив” его.

7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Для начала программа “смотрит” первое число. В зависимости от него она переходит к другой команде, которая уже “смотрит” следующее число. И уже в зависимости от него программа заменяет его согласно его значению, например 1 заменит на |, 0 на \, 2 на / (это корректной работы другой команды), потом переходит к команде, которая переходит в конец числа, ставя пробел, переходит к другой команде, которая число ставит. Далее - возврат головки с заменой заменённого знака на число, которое было изначально. И так до конечного пробела.

Вторая стадия программы “отзеркаливает” новое число.

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

00, ,<,01

01, ,>,end1
end1,0,>,end1
end1,1,>,end1
end1,2,>,end1
end1, ,>,renam3

01,1,<,147
147,1,|,404
147,0,\,101
147,2,/ ,707
147, ,>,un0

un0,0,>,un0
un0,1,>,un0
un0,2,>,un0
un0, ,>,11

01,0,<,036
036,0,\,n001
036,1,|,303
036,2,/ ,606
036, ,>,b00p

01,2,<,258
258,0,\,202
258,1,|,505
258,2,/ ,808
258, ,>,d0s

d0s,0,>,d0s
d0s,1,>,d0s
d0s,2,>,d0s
d0s, ,>,22

05,0,<,05
05,1,<,05
05,2,<,05
05,3,<,05
05,4,<,05
05,5,<,05
05,6,<,05
05,7,<,05
05,8,<,05
05, ,<,06

06,0,<,06
06,2,<,06
06,1,<,06
06,|,1,07
06,\,0,07
06,/ ,2,07
06, ,>,01

07,0,<,01
07,1,<,01
07,2,<,01

101,|,>,101
101,\,>,101
101,/ ,>,101
101,0,>,101
101,1,>,101
101,2,>,101
101, ,>,11

11,0,>,11
11,1,>,11
11,2,>,11
11,3,>,11
11,4,>,11
11,5,>,11

11,6,>,11
11,7,>,11
11,8,>,11
11, ,1,05

202,|,>,202
202,\,>,202
202,/,>,202
202,0,>,202
202,1,>,202
202,2,>,202
202, ,>,22

22,0,>,22
22,1,>,22
22,2,>,22
22,3,>,22
22,4,>,22
22,5,>,22
22,6,>,22
22,7,>,22
22,8,>,22
22, ,2,05

303,|,>,303
303,\,>,303
303,/,>,303
303,1,>,303
303,2,>,303
303,0,>,303
303, ,>,33

33,0,>,33
33,1,>,33
33,2,>,33
33,3,>,33
33,4,>,33
33,5,>,33
33,6,>,33
33,7,>,33
33,8,>,33
33, ,3,05

404,|,>,404
404,\,>,404
404,/,>,404
404,0,>,404
404,1,>,404
404,2,>,404
404, ,>,44

44,0,>,44
44,1,>,44
44,2,>,44
44,3,>,44
44,4,>,44
44,5,>,44
44,6,>,44
44,7,>,44
44,8,>,44
44, ,4,05

505,|,>,505
505,\,>,505
505,/,>,505
505,0,>,505
505,1,>,505
505,2,>,505
505, ,>,55

55,0,>,55
55,1,>,55
55,2,>,55
55,3,>,55
55,4,>,55

55,5,>,55
55,6,>,55
55,7,>,55
55,8,>,55
55, ,5,05

606,|,>,606
606,\,>,606
606,/,>,606
606,0,>,606
606,1,>,606
606,2,>,606
606, ,>,66

66,0,>,66
66,1,>,66
66,2,>,66
66,3,>,66
66,4,>,66
66,5,>,66
66,6,>,66
66,7,>,66
66,8,>,66
66, ,6,05

707,|,>,707
707,\,>,707
707,/,>,707
707,0,>,707
707,1,>,707
707,2,>,707
707, ,>,77

77,0,>,77
77,1,>,77
77,2,>,77
77,3,>,77
77,4,>,77
77,5,>,77
77,6,>,77
77,7,>,77
77,8,>,77
77, ,7,05

808,|,>,808
808,\,>,808
808,/,>,808
808,0,>,808
808,1,>,808
808,2,>,808
808, ,>,88

88,0,>,88
88,1,>,88
88,2,>,88
88,3,>,88
88,4,>,88
88,5,>,88
88,6,>,88
88,7,>,88
88,8,>,88
88, ,8,05

n00l,|,>,n00l
n00l,\,>,n00l
n00l,/,>,n00l
n00l,0,>,n00l
n00l,1,>,n00l
n00l,2,>,n00l
n00l, ,>,n0l

n0l,0,>,n0l
n0l,1,>,n0l
n0l,2,>,n0l
n0l,3,>,n0l
n0l,4,>,n0l

n0l,5,>,n0l
n0l,6,>,n0l
n0l,7,>,n0l
n0l, ,0,05

renam3,1,!,renam3
renam3,2,@,renam3
renam3,3,(,renam3
renam3,4,\$,renam3
renam3,5,%,renam3
renam3,6,^,renam3
renam3,7,&,renam3
renam3,8,*,renam3
renam3,!,>,reb1ld
renam3,@,>,reb1ld
renam3,(,>,reb1ld
renam3,\$,>,reb1ld
renam3,%,>,reb1ld
renam3,^,>,reb1ld
renam3,&,>,reb1ld
renam3,*,>,reb1ld

reb1ld,!,>,reb1ld
reb1ld,@,>,reb1ld
reb1ld,(,>,reb1ld
reb1ld,\$,>,reb1ld
reb1ld,%,>,reb1ld
reb1ld,^,>,reb1ld
reb1ld,&,>,reb1ld
reb1ld,*,>,reb1ld
reb1ld,0,>,reb1ld
reb1ld,1,>,reb1ld
reb1ld,2,>,reb1ld
reb1ld,3,>,reb1ld
reb1ld,4,>,reb1ld
reb1ld,5,>,reb1ld
reb1ld,6,>,reb1ld
reb1ld,7,>,reb1ld
reb1ld,8,>,reb1ld
reb1ld, ,<,flrst

resk1n,!,>,resk1n
resk1n,@,>,resk1n
resk1n,(,>,resk1n
resk1n,\$,>,resk1n
resk1n,%,>,resk1n
resk1n,^,>,resk1n
resk1n,&,>,resk1n
resk1n,*,>,resk1n
resk1n,0,>,resk1n
resk1n,1,>,resk1n
resk1n,2,>,resk1n
resk1n,3,>,resk1n
resk1n,4,>,resk1n
resk1n,5,>,resk1n
resk1n,6,>,resk1n
resk1n,7,>,resk1n
resk1n,8,>,resk1n
resk1n, ,<,rem0ve

rem0ve,! ,fr0nt11
rem0ve,@ ,fr0nt22
rem0ve,(,fr0nt33
rem0ve,\$,fr0nt44
rem0ve,% ,fr0nt55
rem0ve,^ ,fr0nt66
rem0ve,& ,fr0nt77
rem0ve,* ,fr0nt88
rem0ve,0 ,fr0nt0
rem0ve,1 ,fr0nt1
rem0ve,2 ,fr0nt2
rem0ve,3 ,fr0nt3
rem0ve,4 ,fr0nt4
rem0ve,5 ,fr0nt5
rem0ve,6 ,fr0nt6
rem0ve,7 ,fr0nt7

rem0ve,8, ,fr0nt8

fr0nt11, ,>,fr0nt11
fr0nt11,1,=,front1
fr0nt11,2,=,front1
fr0nt11,3,=,front1
fr0nt11,4,=,front1
fr0nt11,5,=,front1
fr0nt11,6,=,front1
fr0nt11,7,=,front1
fr0nt11,0,=,front1
fr0nt11,8,=,front1

front1,0,>,front1
front1,1,>,front1
front1,2,>,front1
front1,3,>,front1
front1,4,>,front1
front1,5,>,front1
front1,6,>,front1
front1,7,>,front1
front1,8,>,front1
front1, ,1,b00p

fr0nt00,3,=,front0
fr0nt00,4,=,front0
fr0nt00,5,=,front0
fr0nt00,6,=,front0
fr0nt00,7,=,front0
fr0nt00,0,=,front0
fr0nt00,8,=,front0

front0,0,>,front0
front0,1,>,front0
front0,2,>,front0
front0,3,>,front0
front0,4,>,front0
front0,5,>,front0
front0,6,>,front0
front0,7,>,front0
front0,8,>,front0
front0, ,0,b00p

fr0nt22, ,>,fr0nt22
fr0nt22,1,=,front2
fr0nt22,2,=,front2
fr0nt22,3,=,front2
fr0nt22,4,=,front2
fr0nt22,5,=,front2
fr0nt22,6,=,front2
fr0nt22,7,=,front2
fr0nt22,0,=,front2
fr0nt22,8,=,front2

front2,0,>,front2
front2,1,>,front2
front2,2,>,front2
front2,3,>,front2
front2,4,>,front2
front2,5,>,front2
front2,6,>,front2
front2,7,>,front2
front2,8,>,front2
front2, ,2,b00p

fr0nt33, ,>,fr0nt33
fr0nt33,1,=,front3
fr0nt33,2,=,front3
fr0nt33,3,=,front3
fr0nt33,4,=,front3
fr0nt33,5,=,front3
fr0nt33,6,=,front3
fr0nt33,7,=,front3
fr0nt33,0,=,front3
fr0nt33,8,=,front3

front3,0,>,front3
front3,1,>,front3
front3,2,>,front3
front3,3,>,front3
front3,4,>,front3
front3,5,>,front3
front3,6,>,front3
front3,7,>,front3
front3,8,>,front3
front3, ,3,b00p

fr0nt44, ,>,fr0nt44
fr0nt44,1,=,front4
fr0nt44,2,=,front4
fr0nt44,3,=,front4
fr0nt44,4,=,front4
fr0nt44,5,=,front4
fr0nt44,6,=,front4
fr0nt44,7,=,front4
fr0nt44,0,=,front4
fr0nt44,8,=,front4

front4,0,>,front4
front4,1,>,front4
front4,2,>,front4
front4,3,>,front4
front4,4,>,front4
front4,5,>,front4
front4,6,>,front4
front4,7,>,front4
front4,8,>,front4
front4, ,4,b00p

fr0nt55, ,>,fr0nt55
fr0nt55,1,=,front5
fr0nt55,2,=,front5
fr0nt55,3,=,front5
fr0nt55,4,=,front5
fr0nt55,5,=,front5
fr0nt55,6,=,front5
fr0nt55,7,=,front5
fr0nt55,0,=,front5
fr0nt55,8,=,front5

front5,0,>,front5
front5,1,>,front5
front5,2,>,front5
front5,3,>,front5
front5,4,>,front5
front5,5,>,front5
front5,6,>,front5
front5,7,>,front5
front5,8,>,front5
front5, ,5,b00p

fr0nt66, ,>,fr0nt66
fr0nt66,1,=,front6
fr0nt66,2,=,front6
fr0nt66,3,=,front6
fr0nt66,4,=,front6
fr0nt66,5,=,front6
fr0nt66,6,=,front6
fr0nt66,7,=,front6
fr0nt66,0,=,front6
fr0nt66,8,=,front6

front6,0,>,front6
front6,1,>,front6
front6,2,>,front6
front6,3,>,front6
front6,4,>,front6
front6,5,>,front6
front6,6,>,front6
front6,7,>,front6
front6,8,>,front6
front6, ,6,b00p

fr0nt77, >,fr0nt77
fr0nt77,1,=,front7
fr0nt77,2,=,front7
fr0nt77,3,=,front7
fr0nt77,4,=,front7
fr0nt77,5,=,front7
fr0nt77,6,=,front7
fr0nt77,7,=,front7
fr0nt77,0,=,front7
fr0nt77,8,=,front7

front7,0,>,front7
front7,1,>,front7
front7,2,>,front7
front7,3,>,front7
front7,4,>,front7
front7,5,>,front7
front7,6,>,front7
front7,7,>,front7
front7,8,>,front7
front7, ,7,b00p

fr0nt88, >,fr0nt88
fr0nt88,1,=,front8
fr0nt88,2,=,front8
fr0nt88,3,=,front8
fr0nt88,4,=,front8
fr0nt88,5,=,front8
fr0nt88,6,=,front8
fr0nt88,7,=,front8
fr0nt88,0,=,front8
fr0nt88,8,=,front8

front8,0,>,front8
front8,1,>,front8
front8,2,>,front8
front8,3,>,front8
front8,4,>,front8
front8,5,>,front8
front8,6,>,front8
front8,7,>,front8
front8,8,>,front8
front8, ,8,b00p

fr0nt0, >,fr0nt0
fr0nt0,1,=,del0
fr0nt0,2,=,del0
fr0nt0,3,=,del0
fr0nt0,4,=,del0
fr0nt0,5,=,del0
fr0nt0,6,=,del0
fr0nt0,7,=,del0
fr0nt0,8,=,del0

fr0nt1, >,fr0nt1
fr0nt1,1,=,del1
fr0nt1,2,=,del1
fr0nt1,3,=,del1
fr0nt1,4,=,del1
fr0nt1,5,=,del1
fr0nt1,6,=,del1
fr0nt1,7,=,del1
fr0nt1,8,=,del1

fr0nt2, >,fr0nt2
fr0nt2,0,=,del2
fr0nt2,1,=,del2
fr0nt2,2,=,del2
fr0nt2,3,=,del2
fr0nt2,4,=,del2
fr0nt2,5,=,del2
fr0nt2,6,=,del2
fr0nt2,7,=,del2
fr0nt2,8,=,del2

fr0nt3, >,fr0nt3
fr0nt3,0,=,del3
fr0nt3,1,=,del3
fr0nt3,2,=,del3
fr0nt3,3,=,del3
fr0nt3,4,=,del3
fr0nt3,5,=,del3
fr0nt3,6,=,del3
fr0nt3,7,=,del3
fr0nt3,8,=,del3

fr0nt4, >,fr0nt4
fr0nt4,0,=,del4
fr0nt4,1,=,del4
fr0nt4,2,=,del4
fr0nt4,3,=,del4
fr0nt4,4,=,del4
fr0nt4,5,=,del4
fr0nt4,6,=,del4
fr0nt4,7,=,del4
fr0nt4,8,=,del4

fr0nt5, >,fr0nt5
fr0nt5,0,=,del5
fr0nt5,1,=,del5
fr0nt5,2,=,del5
fr0nt5,3,=,del5
fr0nt5,4,=,del5
fr0nt5,5,=,del5
fr0nt5,6,=,del5
fr0nt5,7,=,del5
fr0nt5,8,=,del5

fr0nt6, >,fr0nt6
fr0nt6,0,=,del6
fr0nt6,1,=,del6
fr0nt6,2,=,del6
fr0nt6,3,=,del6
fr0nt6,4,=,del6
fr0nt6,5,=,del6
fr0nt6,6,=,del6
fr0nt6,7,=,del6
fr0nt6,8,=,del6

fr0nt7, >,fr0nt7
fr0nt7,0,=,del7
fr0nt7,1,=,del7
fr0nt7,2,=,del7
fr0nt7,3,=,del7
fr0nt7,4,=,del7
fr0nt7,5,=,del7
fr0nt7,6,=,del7
fr0nt7,7,=,del7
fr0nt7,8,=,del7

fr0nt8, >,fr0nt8
fr0nt8,0,=,del8
fr0nt8,1,=,del8
fr0nt8,2,=,del8
fr0nt8,3,=,del8
fr0nt8,4,=,del8
fr0nt8,5,=,del8
fr0nt8,6,=,del8
fr0nt8,7,=,del8
fr0nt8,8,=,del8

flrst,1,=,de1ete
flrst,2,=,de2ete
flrst,3,=,de3ete
flrst,4,=,de4ete
flrst,5,=,de5ete
flrst,6,=,de6ete
flrst,7,=,de7ete
flrst,8,=,de8ete
flrst,!=,de1ete

flrst,@,=,de2ete
flrst,(=,de3ete
flrst,\$,=,de4ete
flrst,%,=,de5ete
flrst,^,=,de6ete
flrst,&,=,de7ete
flrst,*,=,de8ete

de1ete,1, ,go1
de2ete,2, ,go2
de3ete,3, ,go3
de4ete,4, ,go4
de5ete,5, ,go5
de6ete,6, ,go6
de7ete,7, ,go7
de8ete,8, ,go8
de1ete,!=,go111
de2ete,@,=,go222
de3ete,(=,go333
de4ete,\$,=,go444
de5ete,%,=,go555
de6ete,^,=,go666
de7ete,&,=,go777
de8ete,*,=,go888

go111,!,1,b00p
go222,@,2,b00p
go333,(3,b00p
go444,\$,4,b00p
go555,%,5,b00p
go666,^,6,b00p
go777,&,7,b00p
go888,*,8,b00p

go1, >,go11
go11, ,1,b0ck
go2, >,go22
go22, ,2,b0ck
go3, >,go33
go33, ,3,b0ck
go4, >,go44
go44, ,4,b0ck
go5, >,go55
go55, ,5,b0ck
go6, >,go66
go66, ,6,b0ck
go7, >,go77
go77, ,7,b0ck
go8, >,go88
go88, ,8,b0ck

del0, =,del00
del00, ,0,b0ck
del0,1,>,del0
del0,2,>,del0
del0,3,>,del0
del0,4,>,del0
del0,5,>,del0
del0,6,>,del0
del0,7,>,del0
del0,8,>,del0

del1, =,del11
del11, ,1,b0ck
del1,0,>,del11
del1,1,>,del1
del1,2,>,del1
del1,3,>,del1
del1,4,>,del1
del1,5,>,del1
del1,6,>,del1
del1,7,>,del1
del1,8,>,del1

del2, =,del22

del22, ,2,b0ck
del2,0,>,del2
del2,1,>,del2
del2,3,>,del2
del2,4,>,del2
del2,2,>,del2
del2,5,>,del2
del2,6,>,del2
del2,7,>,del2
del2,8,>,del2

del3, ,=,del33
del33, ,3,b0ck
del3,0,>,del3
del3,1,>,del3
del3,2,>,del3
del3,4,>,del3
del3,3,>,del3
del3,5,>,del3
del3,6,>,del3
del3,7,>,del3
del3,8,>,del3

del4, ,=,del44
del44, ,4,b0ck
del4,0,>,del4
del4,1,>,del4
del4,2,>,del4
del4,4,>,del4
del4,3,>,del4
del4,5,>,del4
del4,6,>,del4
del4,7,>,del4
del4,8,>,del4

del5, ,=,del55
del55, ,5,b0ck
del5,0,>,del5
del5,1,>,del5
del5,5,>,del5
del5,2,>,del5
del5,4,>,del5
del5,3,>,del5
del5,6,>,del5
del5,7,>,del5
del5,8,>,del5

del6, ,=,del66
del66, ,6,b0ck
del6,0,>,del6
del6,6,>,del6
del6,1,>,del6
del6,2,>,del6
del6,4,>,del6
del6,5,>,del6
del6,3,>,del6
del6,7,>,del6
del6,8,>,del6

del7, ,=,del77
del77, ,7,b0ck
del7,7,>,del7
del7,0,>,del7
del7,1,>,del7
del7,2,>,del7
del7,4,>,del7
del7,5,>,del7
del7,6,>,del7
del7,3,>,del7
del7,8,>,del7

del8, ,=,del88
del88, ,8,b0ck
del8,8,>,del8
del8,0,>,del8
del8,1,>,del8

del8,2,>,del8
del8,4,>,del8
del8,5,>,del8
del8,6,>,del8
del8,7,>,del8
del8,3,>,del8

b0ck,0,<,b0ck
b0ck,1,<,b0ck
b0ck,2,<,b0ck
b0ck,3,<,b0ck
b0ck,4,<,b0ck
b0ck,5,<,b0ck
b0ck,6,<,b0ck
b0ck,7,<,b0ck
b0ck,8,<,b0ck
b0ck, ,<,b0ck
b0ck,! ,=,resk1n
b0ck,@ ,=,resk1n
b0ck,(,=,resk1n
b0ck,\$,=,resk1n
b0ck,% ,=,resk1n
b0ck,^ ,=,resk1n
b0ck,& ,=,resk1n
b0ck,* ,=,resk1n

b00p,0,>,b00p
b00p,1,>,b00p
b00p,2,>,b00p
b00p,3,>,b00p
b00p,4,>,b00p
b00p,5,>,b00p
b00p,6,>,b00p
b00p,7,>,b00p
b00p,8,>,b00p
b00p, ,=,game0ver

game0ver, ,#,game0ver

ДАЛЕЕ ФОРМАТ TU4

00, ,<,01
01, ,>,02
02,0,>,02
02,1,>,02
02,2,>,02
02, ,>,1d
01,1,<,03
03,1,|,11
03,0,\\,0b
03,2,/,17
03, ,>,04
04,0,>,04
04,1,>,04
04,2,>,04
04, ,>,0c
01,0,<,05
05,0,\\,1b
05,1,|,0f
05,2,/,15
05, ,>,70
01,2,<,06
06,0,\\,0d
06,1,|,13
06,2,/,19
06, ,>,07
07,0,>,07
07,1,>,07
07,2,>,07
07, ,>,0e
08,0,<,08
08,1,<,08
08,2,<,08
08,3,<,08
08,4,<,08

08,5,<,08
08,6,<,08
08,7,<,08
08,8,<,08
08,,<,09
09,0,<,09
09,2,<,09
09,1,<,09
09,|,1,0a
09,\,0,0a
09,/2,0a
09,=,01
0a,0,<,01
0a,1,<,01
0a,2,<,01
0b,|,>,0b
0b,\,>,0b
0b,/,>,0b
0b,0,>,0b
0b,1,>,0b
0b,2,>,0b
0b, ,>,0c
0c,0,>,0c
0c,1,>,0c
0c,2,>,0c
0c,3,>,0c
0c,4,>,0c
0c,5,>,0c
0c,6,>,0c
0c,7,>,0c
0c,8,>,0c
0c, ,1,08
0d,|,>,0d
0d,\,>,0d
0d,/,>,0d
0d,0,>,0d
0d,1,>,0d
0d,2,>,0d
0d, ,>,0e
0e,0,>,0e
0e,1,>,0e
0e,2,>,0e
0e,3,>,0e
0e,4,>,0e
0e,5,>,0e
0e,6,>,0e
0e,7,>,0e
0e,8,>,0e
0e, ,2,08
0f,|,>,0f
0f,\,>,0f
0f,/,>,0f
0f,1,>,0f
0f,2,>,0f
0f,0,>,0f
0f, ,>,10
10,0,>,10
10,1,>,10
10,2,>,10
10,3,>,10
10,4,>,10
10,5,>,10
10,6,>,10
10,7,>,10
10,8,>,10
10, ,3,08
11,|,>,11
11,\,>,11
11,/,>,11
11,0,>,11
11,1,>,11
11,2,>,11
11, ,>,12
12,0,>,12
12,1,>,12
12,2,>,12

12,3,>,12
12,4,>,12
12,5,>,12
12,6,>,12
12,7,>,12
12,8,>,12
12, ,4,08
13,|,>,13
13,\,>,13
13,/,>,13
13,0,>,13
13,1,>,13
13,2,>,13
13, ,>,14
14,0,>,14
14,1,>,14
14,2,>,14
14,3,>,14
14,4,>,14
14,5,>,14
14,6,>,14
14,7,>,14
14,8,>,14
14, ,5,08
15,|,>,15
15,\,>,15
15,/,>,15
15,0,>,15
15,1,>,15
15,2,>,15
15, ,>,16
16,0,>,16
16,1,>,16
16,2,>,16
16,3,>,16
16,4,>,16
16,5,>,16
16,6,>,16
16,7,>,16
16,8,>,16
16, ,6,08
17,|,>,17
17,\,>,17
17,/,>,17
17,0,>,17
17,1,>,17
17,2,>,17
17, ,>,18
18,0,>,18
18,1,>,18
18,2,>,18
18,3,>,18
18,4,>,18
18,5,>,18
18,6,>,18
18,7,>,18
18,8,>,18
18, ,7,08
19,|,>,19
19,\,>,19
19,/,>,19
19,0,>,19
19,1,>,19
19,2,>,19
19, ,>,1a
1a,0,>,1a
1a,1,>,1a
1a,2,>,1a
1a,3,>,1a
1a,4,>,1a
1a,5,>,1a
1a,6,>,1a
1a,7,>,1a
1a,8,>,1a
1a, ,8,08
1b,|,>,1b

1b,\,>,1b
1b,/,>,1b
1b,0,>,1b
1b,1,>,1b
1b,2,>,1b
1b, >,>,1c
1c,0,>,1c
1c,1,>,1c
1c,2,>,1c
1c,3,>,1c
1c,4,>,1c
1c,5,>,1c
1c,6,>,1c
1c,7,>,1c
1c, ,0,08
1d,1,!,1d
1d,2,@,1d
1d,3,(,1d
1d,4\$,1d
1d,5%,1d
1d,6^,1d
1d,7,&,1d
1d,8*,1d
1d,!,>,1e
1d,@,>,1e
1d,(,>,1e
1d,\$,>,1e
1d,%,>,1e
1d,^,>,1e
1d,&,>,1e
1d,*,>,1e
1e,!,>,1e
1e,@,>,1e
1e,(,>,1e
1e,\$,>,1e
1e,%,>,1e
1e,^,>,1e
1e,&,>,1e
1e,*,>,1e
1e,0,>,1e
1e,1,>,1e
1e,2,>,1e
1e,3,>,1e
1e,4,>,1e
1e,5,>,1e
1e,6,>,1e
1e,7,>,1e
1e,8,>,1e
1e, ,<,3c
1f,!,>,1f
1f,@,>,1f
1f,(,>,1f
1f,\$,>,1f
1f,%,>,1f
1f,^,>,1f
1f,&,>,1f
1f,*,>,1f
1f,0,>,1f
1f,1,>,1f
1f,2,>,1f
1f,3,>,1f
1f,4,>,1f
1f,5,>,1f
1f,6,>,1f
1f,7,>,1f
1f,8,>,1f
1f, ,<,20
20,! ,21
20,@ ,25
20,(,27
20,\$,29
20,% ,2b
20,^ ,2d
20,& ,2f
20,* ,31
20,0 ,33

20,1, ,34
20,2, ,35
20,3, ,36
20,4, ,37
20,5, ,38
20,6, ,39
20,7, ,3a
20,8, ,3b
21, ,>,21
21,1,=,22
21,2,=,22
21,3,=,22
21,4,=,22
21,5,=,22
21,6,=,22
21,7,=,22
21,0,=,22
21,8,=,22
22,0,>,22
22,1,>,22
22,2,>,22
22,3,>,22
22,4,>,22
22,5,>,22
22,6,>,22
22,7,>,22
22,8,>,22
22, ,1,70
23,3,=,24
23,4,=,24
23,5,=,24
23,6,=,24
23,7,=,24
23,0,=,24
23,8,=,24
24,0,>,24
24,1,>,24
24,2,>,24
24,3,>,24
24,4,>,24
24,5,>,24
24,6,>,24
24,7,>,24
24,8,>,24
24, ,0,70
25, ,>,25
25,1,=,26
25,2,=,26
25,3,=,26
25,4,=,26
25,5,=,26
25,6,=,26
25,7,=,26
25,0,=,26
25,8,=,26
26,0,>,26
26,1,>,26
26,2,>,26
26,3,>,26
26,4,>,26
26,5,>,26
26,6,>,26
26,7,>,26
26,8,>,26
26, ,2,70
27, ,>,27
27,1,=,28
27,2,=,28
27,3,=,28
27,4,=,28
27,5,=,28
27,6,=,28
27,7,=,28
27,0,=,28
27,8,=,28
28,0,>,28

28,1,>,28
28,2,>,28
28,3,>,28
28,4,>,28
28,5,>,28
28,6,>,28
28,7,>,28
28,8,>,28
28, ,3,70
29, ,>,29
29,1,=,2a
29,2,=,2a
29,3,=,2a
29,4,=,2a
29,5,=,2a
29,6,=,2a
29,7,=,2a
29,0,=,2a
29,8,=,2a
2a,0,>,2a
2a,1,>,2a
2a,2,>,2a
2a,3,>,2a
2a,4,>,2a
2a,5,>,2a
2a,6,>,2a
2a,7,>,2a
2a,8,>,2a
2a, ,4,70
2b, ,>,2b
2b,1,=,2c
2b,2,=,2c
2b,3,=,2c
2b,4,=,2c
2b,5,=,2c
2b,6,=,2c
2b,7,=,2c
2b,0,=,2c
2b,8,=,2c
2c,0,>,2c
2c,1,>,2c
2c,2,>,2c
2c,3,>,2c
2c,4,>,2c
2c,5,>,2c
2c,6,>,2c
2c,7,>,2c
2c,8,>,2c
2c, ,5,70
2d, ,>,2d
2d,1,=,2e
2d,2,=,2e
2d,3,=,2e
2d,4,=,2e
2d,5,=,2e
2d,6,=,2e
2d,7,=,2e
2d,0,=,2e
2d,8,=,2e
2e,0,>,2e
2e,1,>,2e
2e,2,>,2e
2e,3,>,2e
2e,4,>,2e
2e,5,>,2e
2e,6,>,2e
2e,7,>,2e
2e,8,>,2e
2e, ,6,70
2f, ,>,2f
2f,1,=,30
2f,2,=,30
2f,3,=,30
2f,4,=,30
2f,5,=,30
2f,6,=,30

2f,7,=,30
2f,0,=,30
2f,8,=,30
30,0,>,30
30,1,>,30
30,2,>,30
30,3,>,30
30,4,>,30
30,5,>,30
30,6,>,30
30,7,>,30
30,8,>,30
30, ,7,70
31, ,>,31
31,1,=,32
31,2,=,32
31,3,=,32
31,4,=,32
31,5,=,32
31,6,=,32
31,7,=,32
31,0,=,32
31,8,=,32
32,0,>,32
32,1,>,32
32,2,>,32
32,3,>,32
32,4,>,32
32,5,>,32
32,6,>,32
32,7,>,32
32,8,>,32
32, ,8,70
33, ,>,33
33,1,=,5d
33,2,=,5d
33,3,=,5d
33,4,=,5d
33,5,=,5d
33,6,=,5d
33,7,=,5d
33,8,=,5d
34, ,>,34
34,1,=,5f
34,2,=,5f
34,3,=,5f
34,4,=,5f
34,5,=,5f
34,6,=,5f
34,7,=,5f
34,8,=,5f
35, ,>,35
35,0,=,61
35,1,=,61
35,2,=,61
35,3,=,61
35,4,=,61
35,5,=,61
35,6,=,61
35,7,=,61
35,8,=,61
36, ,>,36
36,0,=,63
36,1,=,63
36,2,=,63
36,3,=,63
36,4,=,63
36,5,=,63
36,6,=,63
36,7,=,63
36,8,=,63
37, ,>,37
37,0,=,65
37,1,=,65
37,2,=,65
37,3,=,65

37,4,=,65
37,5,=,65
37,6,=,65
37,7,=,65
37,8,=,65
38, >,38
38,0,=,67
38,1,=,67
38,2,=,67
38,3,=,67
38,4,=,67
38,5,=,67
38,6,=,67
38,7,=,67
38,8,=,67
39, >,39
39,0,=,69
39,1,=,69
39,2,=,69
39,3,=,69
39,4,=,69
39,5,=,69
39,6,=,69
39,7,=,69
39,8,=,69
3a, >,3a
3a,0,=,6b
3a,1,=,6b
3a,2,=,6b
3a,3,=,6b
3a,4,=,6b
3a,5,=,6b
3a,6,=,6b
3a,7,=,6b
3a,8,=,6b
3b, >,3b
3b,0,=,6d
3b,1,=,6d
3b,2,=,6d
3b,3,=,6d
3b,4,=,6d
3b,5,=,6d
3b,6,=,6d
3b,7,=,6d
3b,8,=,6d
3c,1,=,3d
3c,2,=,3e
3c,3,=,3f
3c,4,=,40
3c,5,=,41
3c,6,=,42
3c,7,=,43
3c,8,=,44
3c,! ,=,3d
3c,@ ,=,3e
3c,(,=,3f
3c,\$,=,40
3c,% ,=,41
3c,^ ,=,42
3c,& ,=,43
3c,* ,=,44
3d,1, ,4d
3e,2, ,4f
3f,3, ,51
40,4, ,53
41,5, ,55
42,6, ,57
43,7, ,59
44,8, ,5b
3d,! ,=,45
3e,@ ,=,46
3f,(,=,47
40,\$,=,48
41,% ,=,49
42,^ ,=,4a
43,& ,=,4b

44,*=,4c
45,! ,1,70
46,@,2,70
47,(,3,70
48,\$,4,70
49,%,5,70
4a,^,6,70
4b,&,7,70
4c,* ,8,70
4d, ,>,4e
4e, ,1,6f
4f, ,>,50
50, ,2,6f
51, ,>,52
52, ,3,6f
53, ,>,54
54, ,4,6f
55, ,>,56
56, ,5,6f
57, ,>,58
58, ,6,6f
59, ,>,5a
5a, ,7,6f
5b, ,>,5c
5c, ,8,6f
5d, ,=,5e
5e, ,0,6f
5d,1, ,>,5d
5d,2, ,>,5d
5d,3, ,>,5d
5d,4, ,>,5d
5d,5, ,>,5d
5d,6, ,>,5d
5d,7, ,>,5d
5d,8, ,>,5d
5f, ,=,60
60, ,1,6f
5f,0, ,>,60
5f,1, ,>,5f
5f,2, ,>,5f
5f,3, ,>,5f
5f,4, ,>,5f
5f,5, ,>,5f
5f,6, ,>,5f
5f,7, ,>,5f
5f,8, ,>,5f
61, ,=,62
62, ,2,6f
61,0, ,>,61
61,1, ,>,61
61,3, ,>,61
61,4, ,>,61
61,2, ,>,61
61,5, ,>,61
61,6, ,>,61
61,7, ,>,61
61,8, ,>,61
63, ,=,64
64, ,3,6f
63,0, ,>,63
63,1, ,>,63
63,2, ,>,63
63,4, ,>,63
63,3, ,>,63
63,5, ,>,63
63,6, ,>,63
63,7, ,>,63
63,8, ,>,63
65, ,=,66
66, ,4,6f
65,0, ,>,65
65,1, ,>,65
65,2, ,>,65
65,4, ,>,65
65,3, ,>,65
65,5, ,>,65

65,6,>,65
65,7,>,65
65,8,>,65
67, ,=,68
68, ,5,6f
67,0,>,67
67,1,>,67
67,5,>,67
67,2,>,67
67,4,>,67
67,3,>,67
67,6,>,67
67,7,>,67
67,8,>,67
69, ,=,6a
6a, ,6,6f
69,0,>,69
69,6,>,69
69,1,>,69
69,2,>,69
69,4,>,69
69,5,>,69
69,3,>,69
69,7,>,69
69,8,>,69
6b, ,=,6c
6c, ,7,6f
6b,7,>,6b
6b,0,>,6b
6b,1,>,6b
6b,2,>,6b
6b,4,>,6b
6b,5,>,6b
6b,6,>,6b
6b,3,>,6b
6b,8,>,6b
6d, ,=,6e
6e, ,8,6f
6d,8,>,6d
6d,0,>,6d
6d,1,>,6d
6d,2,>,6d
6d,4,>,6d
6d,5,>,6d
6d,6,>,6d
6d,7,>,6d
6d,3,>,6d
6f,0,<,6f
6f,1,<,6f
6f,2,<,6f
6f,3,<,6f
6f,4,<,6f
6f,5,<,6f
6f,6,<,6f
6f,7,<,6f
6f,8,<,6f
6f, ,<,6f
6f,! ,=,1f
6f,@ ,=,1f
6f,(,=,1f
6f,\$,=,1f
6f,% ,=,1f
6f,^ ,=,1f
6f,& ,=,1f
6f,* ,=,1f
70,0,>,70
70,1,>,70
70,2,>,70
70,3,>,70
70,4,>,70
70,5,>,70
70,6,>,70
70,7,>,70
70,8,>,70
70, ,=,71
71, ,#,71

9. 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
1	дом	24.10.24	00:20	Перевёл несохранённый код в формат TU4, случайно.	Переделал почти весь код	Не поспал

10. Замечания автора

11. Выводы

От лабораторной работы немного закипают мозги, не столько от самой задачи, сколько от написания программы. В начале было не очень понятна сама концепция, “синтаксис”. Хотелось бы, конечно, более детального объяснения с разбором, хотя возможно это до меня доходит долго. Тем не менее, я считаю это интересным опытом. Исходя из того, что это первое написание программы для машины Тьюринга, могу предположить, что мой код грязный, перегруженный, нелогичный, но он исправен и выполняет задачу.. Программа переведёт число из троичной СС в девятеричную СС точно, подобно катане разрубающей бамбук, спокойно, словно тающий лёд, последовательно, словно падающий лепесток сакуры.

Подпись студента _____