­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Лабораторна робота №1-6

з курсу «Теорія Алгоритмів»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 14

Виконав студент гр. КНз-2

Чалий Михайло

­­

Львів 2014

# Лабораторна №1

Задано масив міток. Каретка оглядає 1-шу порожню комірку перед початком масиву. Розсунути масив таким чином, щоб після кожної мітки була порожня комірка.

## Рішення

1. → 2

2. ? 1 : 3

3. → 4

4. X 5

5. → 6

6. ? 7 : 5

7. V 8

8. ← 9

9. ? 10 : 11

10. !

11. ← 12

12. ? 13 : 11

13. → 14

14. → 4

## Результат

Start:Tape [>0<1111]

1 -> Tape [0>1<111]

2 -> Tape [0>1<111]

3 -> Tape [01>1<11]

4 -> Tape [01>0<11]

5 -> Tape [010>1<1]

6 -> Tape [010>1<1]

5 -> Tape [0101>1<]

6 -> Tape [0101>1<]

5 -> Tape [01011>0<]

6 -> Tape [01011>0<]

7 -> Tape [01011>1<]

8 -> Tape [0101>1<1]

9 -> Tape [0101>1<1]

11 -> Tape [010>1<11]

12 -> Tape [010>1<11]

11 -> Tape [01>0<111]

12 -> Tape [01>0<111]

13 -> Tape [010>1<11]

14 -> Tape [0101>1<1]

4 -> Tape [0101>0<1]

5 -> Tape [01010>1<]

6 -> Tape [01010>1<]

5 -> Tape [010101>0<]

6 -> Tape [010101>0<]

7 -> Tape [010101>1<]

8 -> Tape [01010>1<1]

9 -> Tape [01010>1<1]

11 -> Tape [0101>0<11]

12 -> Tape [0101>0<11]

13 -> Tape [01010>1<1]

14 -> Tape [010101>1<]

4 -> Tape [010101>0<]

5 -> Tape [0101010>0<]

6 -> Tape [0101010>0<]

7 -> Tape [0101010>1<]

8 -> Tape [010101>0<1]

9 -> Tape [010101>0<1]

End:Tape [010101>0<1]

# Лабораторна №2

## На стрічці машини Тьюрінга знаходиться ціле додатне число, записане в десятковій системі числення. Знайти добуток цього числа на число 11. Каретка знаходиться над крайньою правою цифрою числа.

## Рішення

<movetoend, "0", →, "0", movetoend>

<movetoend, "1", →, "1", movetoend>

<movetoend, "2", →, "2", movetoend>

<movetoend, "3", →, "3", movetoend>

<movetoend, "4", →, "4", movetoend>

<movetoend, "5", →, "5", movetoend>

<movetoend, "6", →, "6", movetoend>

<movetoend, "7", →, "7", movetoend>

<movetoend, "8", →, "8", movetoend>

<movetoend, "9", →, "9", movetoend>

<movetoend, "λ", -, "0", moveprev>

<moveprev, "λ", -, "λ", exit>

<moveprev, "0", ←, "0", getprev>

<moveprev, "1", ←, "1", getprev>

<moveprev, "2", ←, "3", getprev>

<moveprev, "3", ←, "4", getprev>

<moveprev, "4", ←, "4", getprev>

<moveprev, "5", ←, "5", getprev>

<moveprev, "6", ←, "6", getprev>

<moveprev, "7", ←, "7", getprev>

<moveprev, "8", ←, "8", getprev>

<moveprev, "9", ←, "9", getprev>

<getprev, "0", →, "0", add0>

<getprev, "1", →, "1", add1>

<getprev, "2", →, "2", add2>

<getprev, "3", →, "3", add3>

<getprev, "4", →, "4", add4>

<getprev, "5", →, "5", add5>

<getprev, "6", →, "6", add6>

<getprev, "7", →, "7", add7>

<getprev, "8", →, "8", add8>

<getprev, "9", →, "9", add9>

<add1, "λ", ←, "1", moveprev>

<add1, "0", ←, "1", moveprev>

<add1, "1", ←, "2", moveprev>

<add1, "2", ←, "3", moveprev>

<add1, "3", ←, "4", moveprev>

<add1, "4", ←, "5", moveprev>

<add1, "5", ←, "6", moveprev>

<add1, "6", ←, "7", moveprev>

<add1, "7", ←, "8", moveprev>

<add1, "8", ←, "9", moveprev>

<add1, "9", ←, "0", moveprev>

<add4, "λ", ←, "4", moveprev>

<add4, "0", ←, "4", moveprev>

<add4, "1", ←, "5", moveprev>

<add4, "2", ←, "6", moveprev>

<add4, "3", ←, "7", moveprev>

<add4, "4", ←, "8", moveprev>

<add4, "5", ←, "9", moveprev>

<add4, "6", ←, "0", moveprev>

<add4, "7", ←, "1", moveprev>

<add4, "8", ←, "2", moveprev>

<add4, "9", ←, "3", moveprev

## Результат

State movetoend; Tape at 1 of [None, '1', '4']

State movetoend; Tape at 2 of [None, '1', '4']

State movetoend; Tape at 3 of [None, '1', '4', None]

State moveprev; Tape at 3 of [None, '1', '4', '0']

State getprev; Tape at 2 of [None, '1', '4', '0']

State add4; Tape at 3 of [None, '1', '4', '0']

State moveprev; Tape at 2 of [None, '1', '4', '4']

State getprev; Tape at 1 of [None, '1', '4', '4']

State add1; Tape at 2 of [None, '1', '4', '4']

State moveprev; Tape at 1 of [None, '1', '5', '4']

State getprev; Tape at 0 of [None, '1', '5', '4']

State getprev; Tape at 0 of [None, '1', '5', '4']

[Finished in 0.1s]