МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Вятский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ВятГУ»)

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра ЭВМ

Отчёт

Лабораторная работа № 2 по дисциплине

«Математическая логика и теория алгоритмов»

«Многоленточная машина Тьюринга»

Вариант 5

Выполнил студент группы ИВТ-11 / Жеребцов К. А./

Проверил преподаватель / Крутиков А.К./

Киров 2021

**Цель лабораторной работы:** изучить многоленточную машину Тьюринга и освоить способы разработки систем команд для нее.

**Задание на лабораторную работу:**

1. В соответствии с полученным вариантом, разработать систему команд многоленточной машины Тьюринга, решающую поставленную задачу.

2. Экспериментально подтвердить корректность системы команд из пункта 1 путем ее выполнения на эмуляторе

**Алгоритм решения поставленной задачи:**

1. Каждый разряд числа в 4СС – это 2 разряда числа в 2СС.
2. Программа считывает разряд 3-х исходных чисел на первых 3-х лентах, записывает на 4, 5, 6 ленты по первому разряду пары двоичных чисел, которая соответствует считанным цифрам, а на 7 ленту записывает результат побитового AND для 4, 5, 6, лент, меняя разряды в исходных числах на вспомогательные знаки. Происходит сдвиг всех лент, кроме первых 3-х вправо. Если на какой-либо из первых 3-х лентах встречен «Х», то она и соответствующая ей лента вывода больше не двигаются.
3. Далее программа считывает вспомогательные знаки, и ставит соответствующие цифры двоичной пары, а на 7 ленту также результат побитового AND. Происходит сдвиг всех лент вправо.
4. Программа завершает работу, когда встречает комбинацию из 3-х «X» на 1, 2, 3 лентах.

**Алгоритм работы программы:**

0:

{ // Обработка конфигураций, начинающихся с 0

0,0,0,~,~,~,~=q,q,q,0,0,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

q,q,q,~,~,~,~=0,0,0,0,0,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,0,1,~,~,~,~=y,y,y,0,0,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

y,y,y,~,~,~,~=0,0,1,0,0,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,0,2,~,~,~,~=u,u,u,0,0,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

u,u,u,~,~,~,~=0,0,2,0,0,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,0,3,~,~,~,~=i,i,i,0,0,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

i,i,i,~,~,~,~=0,0,3,0,0,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,0,x,~,~,~,~=p,p,p,0,0,~,0->0,s,s,s,l,l,s,l

p,p,p,~,~,~,~=0,0,x,0,0,~,0->0,l,l,s,l,l,s,l

0,1,0,~,~,~,~=w,w,w,0,1,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

w,w,w,~,~,~,~=0,1,0,0,0,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,1,1,~,~,~,~=o,o,o,0,1,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

o,o,o,~,~,~,~=0,1,1,0,0,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,1,2,~,~,~,~=a,a,a,0,1,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

a,a,a,~,~,~,~=0,1,2,0,0,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,1,3,~,~,~,~=s,s,s,0,1,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

s,s,s,~,~,~,~=0,1,3,0,0,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,1,x,~,~,~,~=d,d,d,0,1,~,0->0,s,s,s,l,l,s,l

d,d,d,~,~,~,~=0,1,x,0,0,~,0->0,l,l,s,l,l,s,l

0,2,0,~,~,~,~=e,e,e,0,0,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

e,e,e,~,~,~,~=0,2,0,0,1,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,2,1,~,~,~,~=f,f,f,0,0,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

f,f,f,~,~,~,~=0,2,1,0,1,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,2,2,~,~,~,~=g,g,g,0,0,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

g,g,g,~,~,~,~=0,2,2,0,1,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,2,3,~,~,~,~=h,h,h,0,0,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

h,h,h,~,~,~,~=0,2,3,0,1,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,2,x,~,~,~,~=j,j,j,0,0,~,0->0,s,s,s,l,l,s,l

j,j,j,~,~,~,~=0,2,x,0,1,~,0->0,l,l,s,l,l,s,l

0,3,0,~,~,~,~=r,r,r,0,1,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

r,r,r,~,~,~,~=0,3,0,0,1,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,3,1,~,~,~,~=k,k,k,0,1,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

k,k,k,~,~,~,~=0,3,1,0,1,0,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,3,2,~,~,~,~=l,l,l,0,1,0,0->0,s,s,s,l,l,l,l

l,l,l,~,~,~,~=0,3,2,0,1,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,3,3,~,~,~,~=z,z,z,0,1,1,0->0,s,s,s,l,l,l,l

z,z,z,~,~,~,~=0,3,3,0,1,1,0->0,l,l,l,l,l,l,l

0,3,x,~,~,~,~=x,x,x,0,1,~,0->0,s,s,s,l,l,s,l

x,x,x,~,~,~,~=0,3,x,0,1,~,0->0,l,l,s,l,l,s,l

0,x,0,~,~,~,~=t,t,t,0,~,0,0->0,s,s,s,l,s,l,l

t,t,t,~,~,~,~=0,x,0,0,~,0,0->0,l,s,l,l,s,l,l

0,x,1,~,~,~,~=c,c,c,0,~,1,0->0,s,s,s,l,s,l,l

c,c,c,~,~,~,~=0,x,1,0,~,0,0->0,l,s,l,l,s,l,l

0,x,2,~,~,~,~=v,v,v,0,~,0,0->0,s,s,s,l,s,l,l

v,v,v,~,~,~,~=0,x,2,0,~,1,0->0,l,s,l,l,s,l,l

0,x,3,~,~,~,~=b,b,b,0,~,1,0->0,s,s,s,l,s,l,l

b,b,b,~,~,~,~=0,x,3,0,~,1,0->0,l,s,l,l,s,l,l

0,x,x,~,~,~,~=n,n,n,0,~,~,0->0,s,s,s,l,s,s,l

n,n,n,~,~,~,~=0,x,x,0,~,~,0->0,l,s,s,l,s,s,l

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 0.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

1,0,0,~,~,~,~=1,0,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,1,~,~,~,~=1,0,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,2,~,~,~,~=1,0,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,3,~,~,~,~=1,0,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,x,~,~,~,~=1,0,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,0,~,~,~,~=1,1,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,1,~,~,~,~=1,1,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,2,~,~,~,~=1,1,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,3,~,~,~,~=1,1,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,x,~,~,~,~=1,1,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,0,~,~,~,~=1,2,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,1,~,~,~,~=1,2,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,2,~,~,~,~=1,2,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,3,~,~,~,~=1,2,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,x,~,~,~,~=1,2,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,0,~,~,~,~=1,3,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,1,~,~,~,~=1,3,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,2,~,~,~,~=1,3,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,3,~,~,~,~=1,3,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,x,~,~,~,~=1,3,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,0,~,~,~,~=1,x,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,1,~,~,~,~=1,x,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,2,~,~,~,~=1,x,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,3,~,~,~,~=1,x,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,x,~,~,~,~=1,x,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 0.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

2,0,0,~,~,~,~=2,0,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,1,~,~,~,~=2,0,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,2,~,~,~,~=2,0,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,3,~,~,~,~=2,0,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,x,~,~,~,~=2,0,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,0,~,~,~,~=2,1,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,1,~,~,~,~=2,1,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,2,~,~,~,~=2,1,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,3,~,~,~,~=2,1,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,x,~,~,~,~=2,1,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,0,~,~,~,~=2,2,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,1,~,~,~,~=2,2,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,2,~,~,~,~=2,2,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,3,~,~,~,~=2,2,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,x,~,~,~,~=2,2,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,0,~,~,~,~=2,3,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,1,~,~,~,~=2,3,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,2,~,~,~,~=2,3,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,3,~,~,~,~=2,3,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,x,~,~,~,~=2,3,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,0,~,~,~,~=2,x,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,1,~,~,~,~=2,x,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,2,~,~,~,~=2,x,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,3,~,~,~,~=2,x,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,x,~,~,~,~=2,x,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 0.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

3,0,0,~,~,~,~=3,0,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,1,~,~,~,~=3,0,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,2,~,~,~,~=3,0,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,3,~,~,~,~=3,0,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,x,~,~,~,~=3,0,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,0,~,~,~,~=3,1,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,1,~,~,~,~=3,1,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,2,~,~,~,~=3,1,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,3,~,~,~,~=3,1,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,x,~,~,~,~=3,1,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,0,~,~,~,~=3,2,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,1,~,~,~,~=3,2,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,2,~,~,~,~=3,2,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,3,~,~,~,~=3,2,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,x,~,~,~,~=3,2,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,0,~,~,~,~=3,3,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,1,~,~,~,~=3,3,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,2,~,~,~,~=3,3,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,3,~,~,~,~=3,3,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,x,~,~,~,~=3,3,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,0,~,~,~,~=3,x,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,1,~,~,~,~=3,x,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,2,~,~,~,~=3,x,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,3,~,~,~,~=3,x,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,x,~,~,~,~=3,x,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 0.

// Если конфигурация начинается с «Х», то переход в 4 состояние

x,0,0,~,~,~,~=x,0,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,1,~,~,~,~=x,0,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,2,~,~,~,~=x,0,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,3,~,~,~,~=x,0,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,x,~,~,~,~=x,0,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,0,~,~,~,~=x,1,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,1,~,~,~,~=x,1,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,2,~,~,~,~=x,1,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,3,~,~,~,~=x,1,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,x,~,~,~,~=x,1,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,0,~,~,~,~=x,2,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,1,~,~,~,~=x,2,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,2,~,~,~,~=x,2,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,3,~,~,~,~=x,2,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,x,~,~,~,~=x,2,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,0,~,~,~,~=x,3,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,1,~,~,~,~=x,3,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,2,~,~,~,~=x,3,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,3,~,~,~,~=x,3,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,x,~,~,~,~=x,3,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,0,~,~,~,~=x,x,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,1,~,~,~,~=x,x,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,2,~,~,~,~=x,x,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,3,~,~,~,~=x,x,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,x,~,~,~,~=x,x,x,~,~,~,~->5,s,s,s,s,s,s,s

}

1:

{

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 1.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

0,0,0,~,~,~,~=0,0,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,1,~,~,~,~=0,0,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,2,~,~,~,~=0,0,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,3,~,~,~,~=0,0,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,x,~,~,~,~=0,0,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,0,~,~,~,~=0,1,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,1,~,~,~,~=0,1,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,2,~,~,~,~=0,1,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,3,~,~,~,~=0,1,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,x,~,~,~,~=0,1,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,0,~,~,~,~=0,2,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,1,~,~,~,~=0,2,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,2,~,~,~,~=0,2,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,3,~,~,~,~=0,2,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,x,~,~,~,~=0,2,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,0,~,~,~,~=0,3,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,1,~,~,~,~=0,3,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,2,~,~,~,~=0,3,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,3,~,~,~,~=0,3,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,x,~,~,~,~=0,3,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,0,~,~,~,~=0,x,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,1,~,~,~,~=0,x,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,2,~,~,~,~=0,x,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,3,~,~,~,~=0,x,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,x,~,~,~,~=0,x,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

// Обработка конфигураций, начинающихся с 1

1,0,0,~,~,~,~=q,q,q,1,0,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

q,q,q,~,~,~,~=0,0,0,0,0,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,0,1,~,~,~,~=y,y,y,1,0,1,0->1,s,s,s,l,l,l,l

y,y,y,~,~,~,~=0,0,1,0,0,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,0,2,~,~,~,~=u,u,u,1,0,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

u,u,u,~,~,~,~=0,0,2,0,0,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,0,3,~,~,~,~=i,i,i,1,0,1,0->1,s,s,s,l,l,l,l

i,i,i,~,~,~,~=0,0,3,0,0,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,0,x,~,~,~,~=p,p,p,1,0,~,0->1,s,s,s,l,l,s,l

p,p,p,~,~,~,~=0,0,x,0,0,~,0->1,l,l,s,l,l,s,l

1,1,0,~,~,~,~=w,w,w,1,1,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

w,w,w,~,~,~,~=0,1,0,0,0,0,0->1,l,l,,l,l,l,l

1,1,1,~,~,~,~=o,o,o,1,1,1,1->1,s,s,s,l,l,l,l

o,o,o,~,~,~,~=0,1,1,0,0,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,1,2,~,~,~,~=a,a,a,1,1,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

a,a,a,~,~,~,~=0,1,2,0,0,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,1,3,~,~,~,~=s,s,s,1,1,1,1->1,s,s,s,l,l,l,l

s,s,s,~,~,~,~=0,1,3,0,0,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,1,x,~,~,~,~=d,d,d,1,1,~,1->1,s,s,s,l,l,s,l

d,d,d,~,~,~,~=0,1,x,0,0,~,0->1,l,l,s,l,l,s,l

1,2,0,~,~,~,~=e,e,e,1,0,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

e,e,e,~,~,~,~=0,2,0,0,1,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,2,1,~,~,~,~=f,f,f,1,0,1,0->1,s,s,s,l,l,l,l

f,f,f,~,~,~,~=0,2,1,0,1,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,2,2,~,~,~,~=g,g,g,1,0,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

g,g,g,~,~,~,~=0,2,2,0,1,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,2,3,~,~,~,~=h,h,h,1,0,1,0->1,s,s,s,l,l,l,l

h,h,h,~,~,~,~=0,2,3,0,1,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,2,x,~,~,~,~=j,j,j,1,0,~,0->1,s,s,s,l,l,s,l

j,j,j,~,~,~,~=0,2,x,0,1,~,0->1,l,l,s,l,l,s,l

1,3,0,~,~,~,~=r,r,r,1,1,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

r,r,r,~,~,~,~=0,3,0,0,1,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,3,1,~,~,~,~=k,k,k,1,1,1,1->1,s,s,s,l,l,l,l

k,k,k,~,~,~,~=0,3,1,0,1,0,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,3,2,~,~,~,~=l,l,l,1,1,0,0->1,s,s,s,l,l,l,l

l,l,l,~,~,~,~=0,3,2,0,1,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,3,3,~,~,~,~=z,z,z,1,1,1,1->1,s,s,s,l,l,l,l

z,z,z,~,~,~,~=0,3,3,0,1,1,0->1,l,l,l,l,l,l,l

1,3,x,~,~,~,~=x,x,x,1,1,~,1->1,s,s,s,l,l,s,l

x,x,x,~,~,~,~=0,3,x,0,1,~,0->1,l,l,s,l,l,s,l

1,x,0,~,~,~,~=t,t,t,1,~,0,0->1,s,s,s,l,s,l,l

t,t,t,~,~,~,~=0,x,0,0,~,0,0->1,l,s,l,l,s,l,l

1,x,1,~,~,~,~=c,c,c,1,~,1,1->1,s,s,s,l,s,l,l

c,c,c,~,~,~,~=0,x,1,0,~,0,0->1,l,s,l,l,s,l,l

1,x,2,~,~,~,~=v,v,v,1,~,0,0->1,s,s,s,l,s,l,l

v,v,v,~,~,~,~=0,x,2,0,~,1,0->1,l,s,l,l,s,l,l

1,x,3,~,~,~,~=b,b,b,1,~,1,1->1,s,s,s,l,s,l,l

b,b,b,~,~,~,~=0,x,3,0,~,1,0->1,l,s,l,l,s,l,l

1,x,x,~,~,~,~=n,n,n,1,~,~,1->1,s,s,s,l,s,s,l

n,n,n,~,~,~,~=0,x,x,0,~,~,0->1,l,s,s,l,s,s,l

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 1.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

2,0,0,~,~,~,~=2,0,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,1,~,~,~,~=2,0,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,2,~,~,~,~=2,0,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,3,~,~,~,~=2,0,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,x,~,~,~,~=2,0,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,0,~,~,~,~=2,1,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,1,~,~,~,~=2,1,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,2,~,~,~,~=2,1,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,3,~,~,~,~=2,1,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,x,~,~,~,~=2,1,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,0,~,~,~,~=2,2,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,1,~,~,~,~=2,2,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,2,~,~,~,~=2,2,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,3,~,~,~,~=2,2,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,x,~,~,~,~=2,2,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,0,~,~,~,~=2,3,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,1,~,~,~,~=2,3,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,2,~,~,~,~=2,3,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,3,~,~,~,~=2,3,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,x,~,~,~,~=2,3,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,0,~,~,~,~=2,x,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,1,~,~,~,~=2,x,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,2,~,~,~,~=2,x,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,3,~,~,~,~=2,x,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,x,~,~,~,~=2,x,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 1.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

3,0,0,~,~,~,~=3,0,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,1,~,~,~,~=3,0,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,2,~,~,~,~=3,0,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,3,~,~,~,~=3,0,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,x,~,~,~,~=3,0,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,0,~,~,~,~=3,1,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,1,~,~,~,~=3,1,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,2,~,~,~,~=3,1,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,3,~,~,~,~=3,1,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,x,~,~,~,~=3,1,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,0,~,~,~,~=3,2,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,1,~,~,~,~=3,2,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,2,~,~,~,~=3,2,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,3,~,~,~,~=3,2,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,x,~,~,~,~=3,2,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,0,~,~,~,~=3,3,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,1,~,~,~,~=3,3,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,2,~,~,~,~=3,3,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,3,~,~,~,~=3,3,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,x,~,~,~,~=3,3,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,0,~,~,~,~=3,x,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,1,~,~,~,~=3,x,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,2,~,~,~,~=3,x,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,3,~,~,~,~=3,x,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,x,~,~,~,~=3,x,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 1.

// Если конфигурация начинается с «Х», то переход в 4 состояние

x,0,0,~,~,~,~=x,0,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,1,~,~,~,~=x,0,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,2,~,~,~,~=x,0,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,3,~,~,~,~=x,0,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,x,~,~,~,~=x,0,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,0,~,~,~,~=x,1,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,1,~,~,~,~=x,1,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,2,~,~,~,~=x,1,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,3,~,~,~,~=x,1,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,x,~,~,~,~=x,1,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,0,~,~,~,~=x,2,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,1,~,~,~,~=x,2,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,2,~,~,~,~=x,2,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,3,~,~,~,~=x,2,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,x,~,~,~,~=x,2,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,0,~,~,~,~=x,3,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,1,~,~,~,~=x,3,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,2,~,~,~,~=x,3,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,3,~,~,~,~=x,3,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,x,~,~,~,~=x,3,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,0,~,~,~,~=x,x,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,1,~,~,~,~=x,x,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,2,~,~,~,~=x,x,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,3,~,~,~,~=x,x,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,x,~,~,~,~=x,x,x,~,~,~,~->5,s,s,s,s,s,s,s

}

2:

{

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 2.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

0,0,0,~,~,~,~=0,0,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,1,~,~,~,~=0,0,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,2,~,~,~,~=0,0,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,3,~,~,~,~=0,0,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,x,~,~,~,~=0,0,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,0,~,~,~,~=0,1,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,1,~,~,~,~=0,1,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,2,~,~,~,~=0,1,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,3,~,~,~,~=0,1,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,x,~,~,~,~=0,1,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,0,~,~,~,~=0,2,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,1,~,~,~,~=0,2,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,2,~,~,~,~=0,2,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,3,~,~,~,~=0,2,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,x,~,~,~,~=0,2,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,0,~,~,~,~=0,3,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,1,~,~,~,~=0,3,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,2,~,~,~,~=0,3,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,3,~,~,~,~=0,3,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,x,~,~,~,~=0,3,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,0,~,~,~,~=0,x,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,1,~,~,~,~=0,x,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,2,~,~,~,~=0,x,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,3,~,~,~,~=0,x,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,x,~,~,~,~=0,x,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 2.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

1,0,0,~,~,~,~=1,0,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,1,~,~,~,~=1,0,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,2,~,~,~,~=1,0,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,3,~,~,~,~=1,0,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,x,~,~,~,~=1,0,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,0,~,~,~,~=1,1,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,1,~,~,~,~=1,1,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,2,~,~,~,~=1,1,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,3,~,~,~,~=1,1,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,x,~,~,~,~=1,1,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,0,~,~,~,~=1,2,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,1,~,~,~,~=1,2,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,2,~,~,~,~=1,2,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,3,~,~,~,~=1,2,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,x,~,~,~,~=1,2,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,0,~,~,~,~=1,3,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,1,~,~,~,~=1,3,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,2,~,~,~,~=1,3,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,3,~,~,~,~=1,3,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,x,~,~,~,~=1,3,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,0,~,~,~,~=1,x,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,1,~,~,~,~=1,x,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,2,~,~,~,~=1,x,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,3,~,~,~,~=1,x,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,x,~,~,~,~=1,x,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

// Обработка конфигураций, начинающихся с 2

2,0,0,~,~,~,~=q,q,q,0,0,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

q,q,q,~,~,~,~=0,0,0,1,0,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,0,1,~,~,~,~=y,y,y,0,0,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

y,y,y,~,~,~,~=0,0,1,1,0,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,0,2,~,~,~,~=u,u,u,0,0,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

u,u,u,~,~,~,~=0,0,2,1,0,1,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,0,3,~,~,~,~=i,i,i,0,0,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

i,i,i,~,~,~,~=0,0,3,1,0,1,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,0,x,~,~,~,~=p,p,p,0,0,~,0->2,s,s,s,l,l,s,l

p,p,p,~,~,~,~=0,0,x,1,0,~,0->2,l,l,s,l,l,s,l

2,1,0,~,~,~,~=w,w,w,0,1,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

w,w,w,~,~,~,~=0,1,0,1,0,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,1,1,~,~,~,~=o,o,o,0,1,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

o,o,o,~,~,~,~=0,1,1,1,0,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,1,2,~,~,~,~=a,a,a,0,1,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

a,a,a,~,~,~,~=0,1,2,1,0,1,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,1,3,~,~,~,~=s,s,s,0,1,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

s,s,s,~,~,~,~=0,1,3,1,0,1,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,1,x,~,~,~,~=d,d,d,0,1,~,0->2,s,s,s,l,l,s,l

d,d,d,~,~,~,~=0,1,x,1,0,~,0->2,l,l,s,l,l,s,l

2,2,0,~,~,~,~=e,e,e,0,0,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

e,e,e,~,~,~,~=0,2,0,1,1,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,2,1,~,~,~,~=f,f,f,0,0,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

f,f,f,~,~,~,~=0,2,1,1,1,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,2,2,~,~,~,~=g,g,g,0,0,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

g,g,g,~,~,~,~=0,2,2,1,1,1,1->2,l,l,l,l,l,l,l

2,2,3,~,~,~,~=h,h,h,0,0,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

h,h,h,~,~,~,~=0,2,3,1,1,1,1->2,l,l,l,l,l,l,l

2,2,x,~,~,~,~=j,j,j,0,0,~,0->2,s,s,s,l,l,s,l

j,j,j,~,~,~,~=0,2,x,1,1,~,1->2,l,l,s,l,l,s,l

2,3,0,~,~,~,~=r,r,r,0,1,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

r,r,r,~,~,~,~=0,3,0,1,1,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,3,1,~,~,~,~=k,k,k,0,1,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

k,k,k,~,~,~,~=0,3,1,1,1,0,0->2,l,l,l,l,l,l,l

2,3,2,~,~,~,~=l,l,l,0,1,0,0->2,s,s,s,l,l,l,l

l,l,l,~,~,~,~=0,3,2,1,1,1,1->2,l,l,l,l,l,l,l

2,3,3,~,~,~,~=z,z,z,0,1,1,0->2,s,s,s,l,l,l,l

z,z,z,~,~,~,~=0,3,3,1,1,1,1->2,l,l,l,l,l,l,l

2,3,x,~,~,~,~=x,x,x,0,1,~,0->2,s,s,s,l,l,s,l

x,x,x,~,~,~,~=0,3,x,1,1,~,1->2,l,l,s,l,l,s,l

2,x,0,~,~,~,~=t,t,t,0,~,0,0->2,s,s,s,l,s,l,l

t,t,t,~,~,~,~=0,x,0,1,~,0,0->2,l,s,l,l,s,l,l

2,x,1,~,~,~,~=c,c,c,0,~,1,0->2,s,s,s,l,s,l,l

c,c,c,~,~,~,~=0,x,1,1,~,0,0->2,l,s,l,l,s,l,l

2,x,2,~,~,~,~=v,v,v,0,~,0,0->2,s,s,s,l,s,l,l

v,v,v,~,~,~,~=0,x,2,1,~,1,1->2,l,s,l,l,s,l,l

2,x,3,~,~,~,~=b,b,b,0,~,1,0->2,s,s,s,l,s,l,l

b,b,b,~,~,~,~=0,x,3,1,~,1,1->2,l,s,l,l,s,l,l

2,x,x,~,~,~,~=n,n,n,0,~,~,0->2,s,s,s,l,s,s,l

n,n,n,~,~,~,~=0,x,x,1,~,~,1->2,l,s,s,l,s,s,l

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 1.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

3,0,0,~,~,~,~=3,0,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,1,~,~,~,~=3,0,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,2,~,~,~,~=3,0,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,3,~,~,~,~=3,0,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,x,~,~,~,~=3,0,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,0,~,~,~,~=3,1,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,1,~,~,~,~=3,1,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,2,~,~,~,~=3,1,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,3,~,~,~,~=3,1,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,x,~,~,~,~=3,1,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,0,~,~,~,~=3,2,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,1,~,~,~,~=3,2,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,2,~,~,~,~=3,2,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,3,~,~,~,~=3,2,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,x,~,~,~,~=3,2,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,0,~,~,~,~=3,3,0,~,~,~,~->3,ss,s,s,s,s,s

3,3,1,~,~,~,~=3,3,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,2,~,~,~,~=3,3,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,3,~,~,~,~=3,3,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,x,~,~,~,~=3,3,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,0,~,~,~,~=3,x,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,1,~,~,~,~=3,x,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,2,~,~,~,~=3,x,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,3,~,~,~,~=3,x,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,x,~,~,~,~=3,x,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 2.

// Если конфигурация начинается с «Х», то переход в 4 состояние

x,0,0,~,~,~,~=x,0,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,1,~,~,~,~=x,0,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,2,~,~,~,~=x,0,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,3,~,~,~,~=x,0,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,x,~,~,~,~=x,0,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,0,~,~,~,~=x,1,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,1,~,~,~,~=x,1,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,2,~,~,~,~=x,1,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,3,~,~,~,~=x,1,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,x,~,~,~,~=x,1,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,0,~,~,~,~=x,2,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,1,~,~,~,~=x,2,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,2,~,~,~,~=x,2,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,3,~,~,~,~=x,2,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,x,~,~,~,~=x,2,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,0,~,~,~,~=x,3,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,1,~,~,~,~=x,3,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,2,~,~,~,~=x,3,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,3,~,~,~,~=x,3,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,x,~,~,~,~=x,3,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,0,~,~,~,~=x,x,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,1,~,~,~,~=x,x,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,2,~,~,~,~=x,x,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,3,~,~,~,~=x,x,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,x,~,~,~,~=x,x,x,~,~,~,~->5,s,s,s,s,s,s,s

}

3:

{

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 3.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

0,0,0,~,~,~,~=0,0,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,1,~,~,~,~=0,0,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,2,~,~,~,~=0,0,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,3,~,~,~,~=0,0,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,x,~,~,~,~=0,0,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,0,~,~,~,~=0,1,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,1,~,~,~,~=0,1,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,2,~,~,~,~=0,1,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,3,~,~,~,~=0,1,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,x,~,~,~,~=0,1,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,0,~,~,~,~=0,2,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,1,~,~,~,~=0,2,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,2,~,~,~,~=0,2,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,3,~,~,~,~=0,2,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,x,~,~,~,~=0,2,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,0,~,~,~,~=0,3,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,1,~,~,~,~=0,3,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,2,~,~,~,~=0,3,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,3,~,~,~,~=0,3,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,x,~,~,~,~=0,3,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,0,~,~,~,~=0,x,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,1,~,~,~,~=0,x,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,2,~,~,~,~=0,x,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,3,~,~,~,~=0,x,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,x,~,~,~,~=0,x,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 3.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

1,0,0,~,~,~,~=1,0,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,1,~,~,~,~=1,0,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,2,~,~,~,~=1,0,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,3,~,~,~,~=1,0,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,x,~,~,~,~=1,0,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,0,~,~,~,~=1,1,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,1,~,~,~,~=1,1,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,2,~,~,~,~=1,1,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,3,~,~,~,~=1,1,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,x,~,~,~,~=1,1,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,0,~,~,~,~=1,2,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,1,~,~,~,~=1,2,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,2,~,~,~,~=1,2,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,3,~,~,~,~=1,2,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,x,~,~,~,~=1,2,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,0,~,~,~,~=1,3,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,1,~,~,~,~=1,3,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,2,~,~,~,~=1,3,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,3,~,~,~,~=1,3,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,x,~,~,~,~=1,3,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,0,~,~,~,~=1,x,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,1,~,~,~,~=1,x,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,2,~,~,~,~=1,x,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,3,~,~,~,~=1,x,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,x,~,~,~,~=1,x,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 3.

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

2,0,0,~,~,~,~=2,0,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,1,~,~,~,~=2,0,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,2,~,~,~,~=2,0,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,3,~,~,~,~=2,0,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,x,~,~,~,~=2,0,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,0,~,~,~,~=2,1,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,1,~,~,~,~=2,1,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,2,~,~,~,~=2,1,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,3,~,~,~,~=2,1,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,x,~,~,~,~=2,1,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,0,~,~,~,~=2,2,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,1,~,~,~,~=2,2,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,2,~,~,~,~=2,2,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,3,~,~,~,~=2,2,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,x,~,~,~,~=2,2,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,0,~,~,~,~=2,3,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,1,~,~,~,~=2,3,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,2,~,~,~,~=2,3,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,3,~,~,~,~=2,3,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,x,~,~,~,~=2,3,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,0,~,~,~,~=2,x,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,1,~,~,~,~=2,x,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,2,~,~,~,~=2,x,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,3,~,~,~,~=2,x,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,x,~,~,~,~=2,x,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

// Обработка конфигураций, начинающихся с 3

3,0,0,~,~,~,~=q,q,q,1,0,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

q,q,q,~,~,~,~=0,0,0,1,0,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,0,1,~,~,~,~=y,y,y,1,0,1,0->3,s,s,s,l,l,l,l

y,y,y,~,~,~,~=0,0,1,1,0,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,0,2,~,~,~,~=u,u,u,1,0,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

u,u,u,~,~,~,~=0,0,2,1,0,1,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,0,3,~,~,~,~=i,i,i,1,0,1,0->3,s,s,s,l,l,l,l

i,i,i,~,~,~,~=0,0,3,1,0,1,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,0,x,~,~,~,~=p,p,p,1,0,~,0->3,s,s,s,l,l,s,l

p,p,p,~,~,~,~=0,0,x,1,0,~,0->3,l,l,s,l,l,s,l

3,1,0,~,~,~,~=w,w,w,1,1,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

w,w,w,~,~,~,~=0,1,0,1,0,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,1,1,~,~,~,~=o,o,o,1,1,1,1->3,s,s,s,l,l,l,l

o,o,o,~,~,~,~=0,1,1,1,0,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,1,2,~,~,~,~=a,a,a,1,1,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

a,a,a,~,~,~,~=0,1,2,1,0,1,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,1,3,~,~,~,~=s,s,s,1,1,1,1->3,s,s,s,l,l,l,l

s,s,s,~,~,~,~=0,1,3,1,0,1,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,1,x,~,~,~,~=d,d,d,1,1,~,1->3,s,s,s,l,l,s,l

d,d,d,~,~,~,~=0,1,x,1,0,~,0->3,l,l,s,l,l,s,l

3,2,0,~,~,~,~=e,e,e,1,0,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

e,e,e,~,~,~,~=0,2,0,1,1,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,2,1,~,~,~,~=f,f,f,1,0,1,0->3,s,s,s,l,l,l,l

f,f,f,~,~,~,~=0,2,1,1,1,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,2,2,~,~,~,~=g,g,g,1,0,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

g,g,g,~,~,~,~=0,2,2,1,1,1,1->3,l,l,l,l,l,l,l

3,2,3,~,~,~,~=h,h,h,1,0,1,0->3,s,s,s,l,l,l,l

h,h,h,~,~,~,~=0,2,3,1,1,1,1->3,l,l,l,l,l,l,l

3,2,x,~,~,~,~=j,j,j,1,0,~,0->3,s,s,s,l,l,s,l

j,j,j,~,~,~,~=0,2,x,1,1,~,1->3,l,l,s,l,l,s,l

3,3,0,~,~,~,~=r,r,r,1,1,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

r,r,r,~,~,~,~=0,3,0,1,1,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,3,1,~,~,~,~=k,k,k,1,1,1,1->3,s,s,s,l,l,l,l

k,k,k,~,~,~,~=0,3,1,1,1,0,0->3,l,l,l,l,l,l,l

3,3,2,~,~,~,~=l,l,l,1,1,0,0->3,s,s,s,l,l,l,l

l,l,l,~,~,~,~=0,3,2,1,1,1,1->3,l,l,l,l,l,l,l

3,3,3,~,~,~,~=z,z,z,1,1,1,1->3,s,s,s,l,l,l,l

z,z,z,~,~,~,~=0,3,3,1,1,1,1->3,l,l,l,l,l,l,l

3,3,x,~,~,~,~=x,x,x,1,1,~,1->3,s,s,s,l,l,s,l

x,x,x,~,~,~,~=0,3,x,1,1,~,1->3,l,l,s,l,l,s,l

3,x,0,~,~,~,~=t,t,t,1,~,0,0->3,s,s,s,l,s,l,l

t,t,t,~,~,~,~=0,x,0,1,~,0,0->3,l,s,l,l,s,l,l

3,x,1,~,~,~,~=c,c,c,1,~,1,1->3,s,s,s,l,s,l,l

c,c,c,~,~,~,~=0,x,1,1,~,0,0->3,l,s,l,l,s,l,l

3,x,2,~,~,~,~=v,v,v,1,~,0,0->3,s,s,s,l,s,l,l

v,v,v,~,~,~,~=0,x,2,1,~,1,1->3,l,s,l,l,s,l,l

3,x,3,~,~,~,~=b,b,b,1,~,1,1->3,s,s,s,l,s,l,l

b,b,b,~,~,~,~=0,x,3,1,~,1,1->3,l,s,l,l,s,l,l

3,x,x,~,~,~,~=n,n,n,1,~,~,1->3,s,s,s,l,s,s,l

n,n,n,~,~,~,~=0,x,x,1,~,~,1->3,l,s,s,l,s,s,l

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с 3.

// Если конфигурация начинается с «Х», то переход в 4 состояние

x,0,0,~,~,~,~=x,0,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,1,~,~,~,~=x,0,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,2,~,~,~,~=x,0,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,3,~,~,~,~=x,0,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,0,x,~,~,~,~=x,0,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,0,~,~,~,~=x,1,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,1,~,~,~,~=x,1,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,2,~,~,~,~=x,1,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,3,~,~,~,~=x,1,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,1,x,~,~,~,~=x,1,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,0,~,~,~,~=x,2,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,1,~,~,~,~=x,2,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,2,~,~,~,~=x,2,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,3,~,~,~,~=x,2,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,2,x,~,~,~,~=x,2,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,0,~,~,~,~=x,3,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,1,~,~,~,~=x,3,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,2,~,~,~,~=x,3,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,3,~,~,~,~=x,3,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,3,x,~,~,~,~=x,3,x,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,0,~,~,~,~=x,x,0,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,1,~,~,~,~=x,x,1,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,2,~,~,~,~=x,x,2,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,3,~,~,~,~=x,x,3,~,~,~,~->4,s,s,s,s,s,s,s

x,x,x,~,~,~,~=x,x,x,~,~,~,~->5,s,s,s,s,s,s,s

}

4:

{

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с «Х».

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

0,0,0,~,~,~,~=0,0,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,1,~,~,~,~=0,0,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,2,~,~,~,~=0,0,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,3,~,~,~,~=0,0,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,0,x,~,~,~,~=0,0,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,0,~,~,~,~=0,1,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,1,~,~,~,~=0,1,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,2,~,~,~,~=0,1,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,3,~,~,~,~=0,1,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,1,x,~,~,~,~=0,1,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,0,~,~,~,~=0,2,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,1,~,~,~,~=0,2,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,2,~,~,~,~=0,2,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,3,~,~,~,~=0,2,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,2,x,~,~,~,~=0,2,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,0,~,~,~,~=0,3,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,1,~,~,~,~=0,3,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,2,~,~,~,~=0,3,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,3,~,~,~,~=0,3,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,3,x,~,~,~,~=0,3,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,0,~,~,~,~=0,x,0,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,1,~,~,~,~=0,x,1,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,2,~,~,~,~=0,x,2,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,3,~,~,~,~=0,x,3,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

0,x,x,~,~,~,~=0,x,x,~,~,~,~->0,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с «Х».

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

1,0,0,~,~,~,~=1,0,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,1,~,~,~,~=1,0,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,2,~,~,~,~=1,0,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,3,~,~,~,~=1,0,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,0,x,~,~,~,~=1,0,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,0,~,~,~,~=1,1,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,1,~,~,~,~=1,1,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,2,~,~,~,~=1,1,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,3,~,~,~,~=1,1,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,1,x,~,~,~,~=1,1,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,0,~,~,~,~=1,2,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,1,~,~,~,~=1,2,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,2,~,~,~,~=1,2,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,3,~,~,~,~=1,2,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,2,x,~,~,~,~=1,2,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,0,~,~,~,~=1,3,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,1,~,~,~,~=1,3,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,2,~,~,~,~=1,3,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,3,~,~,~,~=1,3,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,3,x,~,~,~,~=1,3,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,0,~,~,~,~=1,x,0,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,1,~,~,~,~=1,x,1,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,2,~,~,~,~=1,x,2,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,3,~,~,~,~=1,x,3,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,s

1,x,x,~,~,~,~=1,x,x,~,~,~,~->1,s,s,s,s,s,s,

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с «Х».

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

2,0,0,~,~,~,~=2,0,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,1,~,~,~,~=2,0,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,2,~,~,~,~=2,0,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,3,~,~,~,~=2,0,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,0,x,~,~,~,~=2,0,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,0,~,~,~,~=2,1,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,1,~,~,~,~=2,1,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,2,~,~,~,~=2,1,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,3,~,~,~,~=2,1,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,1,x,~,~,~,~=2,1,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,0,~,~,~,~=2,2,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,1,~,~,~,~=2,2,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,2,~,~,~,~=2,2,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,3,~,~,~,~=2,2,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,2,x,~,~,~,~=2,2,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,0,~,~,~,~=2,3,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,1,~,~,~,~=2,3,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,2,~,~,~,~=2,3,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,3,~,~,~,~=2,3,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,3,x,~,~,~,~=2,3,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,0,~,~,~,~=2,x,0,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,1,~,~,~,~=2,x,1,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,2,~,~,~,~=2,x,2,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,3,~,~,~,~=2,x,3,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

2,x,x,~,~,~,~=2,x,x,~,~,~,~->2,s,s,s,s,s,s,s

// Переход в другое состояние, если конфигурация на лентах начинается не с «Х».

// Переход осуществляется в то состояние, номер которого соответствует 1-й цифре

// конфигурации на лентах

3,0,0,~,~,~,~=3,0,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,1,~,~,~,~=3,0,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,2,~,~,~,~=3,0,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,3,~,~,~,~=3,0,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,0,x,~,~,~,~=3,0,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,0,~,~,~,~=3,1,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,1,~,~,~,~=3,1,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,2,~,~,~,~=3,1,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,3,~,~,~,~=3,1,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,1,x,~,~,~,~=3,1,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,0,~,~,~,~=3,2,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,1,~,~,~,~=3,2,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,2,~,~,~,~=3,2,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,3,~,~,~,~=3,2,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,2,x,~,~,~,~=3,2,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,0,~,~,~,~=3,3,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,1,~,~,~,~=3,3,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,2,~,~,~,~=3,3,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,3,~,~,~,~=3,3,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,3,x,~,~,~,~=3,3,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,0,~,~,~,~=3,x,0,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,1,~,~,~,~=3,x,1,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,2,~,~,~,~=3,x,2,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,3,~,~,~,~=3,x,3,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

3,x,x,~,~,~,~=3,x,x,~,~,~,~->3,s,s,s,s,s,s,s

// Обработка конфигураций, начинающихся с «Х»

x,0,0,~,~,~,~=q,q,q,~,0,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

q,q,q,~,~,~,~=x,0,0,~,0,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,0,1,~,~,~,~=y,y,y,~,0,1,0->4,s,s,s,s,l,l,s

y,y,y,~,~,~,~=x,0,1,~,0,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,0,2,~,~,~,~=u,u,u,~,0,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

u,u,u,~,~,~,~=x,0,2,~,0,1,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,0,3,~,~,~,~=i,i,i,~,0,1,0->4,s,s,s,s,l,l,s

i,i,i,~,~,~,~=x,0,3,~,0,1,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,0,x,~,~,~,~=p,p,p,~,0,~,0->4,s,s,s,s,l,s,s

p,p,p,~,~,~,~=x,0,x,~,0,~,0->4,s,l,s,s,l,s,s

x,1,0,~,~,~,~=w,w,w,~,1,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

w,w,w,~,~,~,~=x,1,0,~,0,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,1,1,~,~,~,~=o,o,o,~,1,1,1->4,s,s,s,s,l,l,s

o,o,o,~,~,~,~=x,1,1,~,0,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,1,2,~,~,~,~=a,a,a,~,1,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

a,a,a,~,~,~,~=x,1,2,~,0,1,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,1,3,~,~,~,~=s,s,s,~,1,1,1->4,s,s,s,s,l,l,s

s,s,s,~,~,~,~=x,1,3,~,0,1,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,1,x,~,~,~,~=d,d,d,~,1,~,1->4,s,s,s,s,l,s,s

d,d,d,~,~,~,~=x,1,x,~,0,~,0->4,s,l,s,s,l,s,s

x,2,0,~,~,~,~=e,e,e,~,0,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

e,e,e,~,~,~,~=x,2,0,~,1,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,2,1,~,~,~,~=f,f,f,~,0,1,0->4,s,s,s,s,l,l,s

f,f,f,~,~,~,~=x,2,1,~,1,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,2,2,~,~,~,~=g,g,g,~,0,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

g,g,g,~,~,~,~=x,2,2,~,1,1,1->4,s,l,l,s,l,l,s

x,2,3,~,~,~,~=h,h,h,~,0,1,0->4,s,s,s,s,l,l,s

h,h,h,~,~,~,~=x,2,3,~,1,1,1->4,s,l,l,s,l,l,s

x,2,x,~,~,~,~=j,j,j,~,0,~,0->4,s,s,s,s,l,s,s

j,j,j,~,~,~,~=x,2,x,~,1,~,1->4,s,l,s,s,l,s,s

x,3,0,~,~,~,~=r,r,r,~,1,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

r,r,r,~,~,~,~=x,3,0,~,1,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,3,1,~,~,~,~=k,k,k,~,1,1,1->4,s,s,s,s,l,l,s

k,k,k,~,~,~,~=x,3,1,~,1,0,0->4,s,l,l,s,l,l,s

x,3,2,~,~,~,~=l,l,l,~,1,0,0->4,s,s,s,s,l,l,s

l,l,l,~,~,~,~=x,3,2,~,1,1,1->4,s,l,l,s,l,l,s

x,3,3,~,~,~,~=z,z,z,~,1,1,1->4,s,s,s,s,l,l,s

z,z,z,~,~,~,~=x,3,3,~,1,1,1->4,s,l,l,s,l,l,s

x,3,x,~,~,~,~=m,m,m,~,1,~,1->4,s,s,s,s,l,s,s

m,m,m,~,~,~,~=x,3,x,~,1,~,1->4,s,l,s,s,l,s,s

x,x,0,~,~,~,~=t,t,t,~,~,0,0->4,s,s,s,s,s,l,s

t,t,t,~,~,~,~=x,x,0,~,~,0,0->4,s,s,l,s,s,l,s

x,x,1,~,~,~,~=c,c,c,~,~,1,1->4,s,s,s,s,s,l,s

c,c,c,~,~,~,~=x,x,1,~,~,0,0->4,s,s,l,s,s,l,s

x,x,2,~,~,~,~=v,v,v,~,~,0,0->4,s,s,s,s,s,l,s

v,v,v,~,~,~,~=x,x,2,~,~,1,1->4,s,s,l,s,s,l,s

x,x,3,~,~~,,~=b,b,b,~,~,1,1->4,s,s,s,s,s,l,s

b,b,b,~,~,~,~=x,x,3,~,~,1,1->4,s,s,l,s,s,l,s

x,x,x,~,~,~,~=n,n,n,~,~,~,~->5,s,s,s,s,s,s,s

}

// Из всех состояний происходит выход если на первых 3-х лентах встречен «Х»

**Экранные формы:**

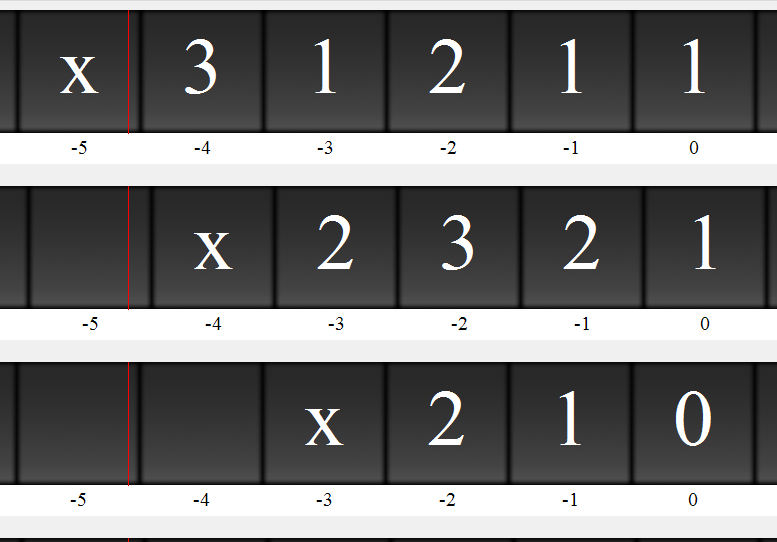
****

Рис. 1. Исходные данные

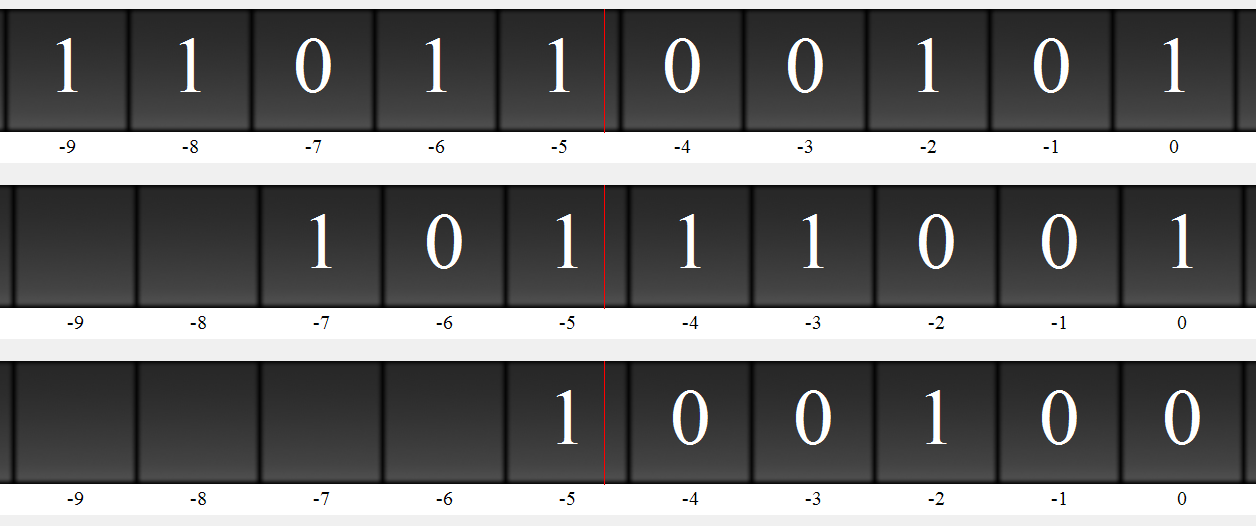


Рис. 2. Результат перевода

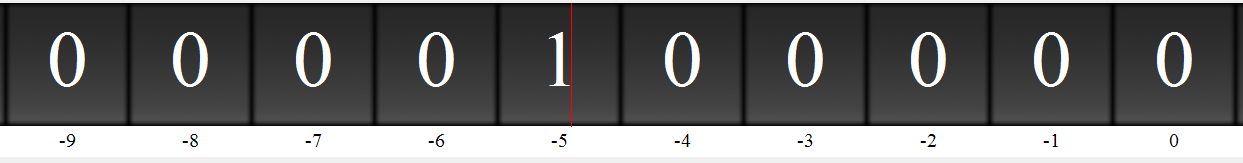


Рис. 3. Побитовый AND

**Вывод:**

Была изучена машина Тьюринга и был освоен способ разработки программы для нее. В соответствии с полученным вариантом, была разработана программа для машины Тьюринга, решающая поставленную задачу.

Получены навыки работы с машиной Тьюринга. Ее преимущество заключается в том, что в данной машине можно реализовать любой алгоритм.

Также преимуществом является те факты, что в ней удобно представлять исходные данные, так как на ленту можно поместить любой символ, и в данной машине можно использовать несколько лент одновременно.