

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное агентство по образованию  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1  
по курсу «Математическая логика и теория алгоритмов»

### **Машина Поста**

Выполнил студент группы ИВТ-11 \_\_\_\_\_/Рзаев А. Э./  
Проверил преподаватель \_\_\_\_\_/Долженкова М. Л./

Киров 2016

**Цель работы:** изучить машину Поста и освоить способы разработки программ для нее.

**Задание:** на ленте записаны два числа. Вычислить абсолютное значение их разности.

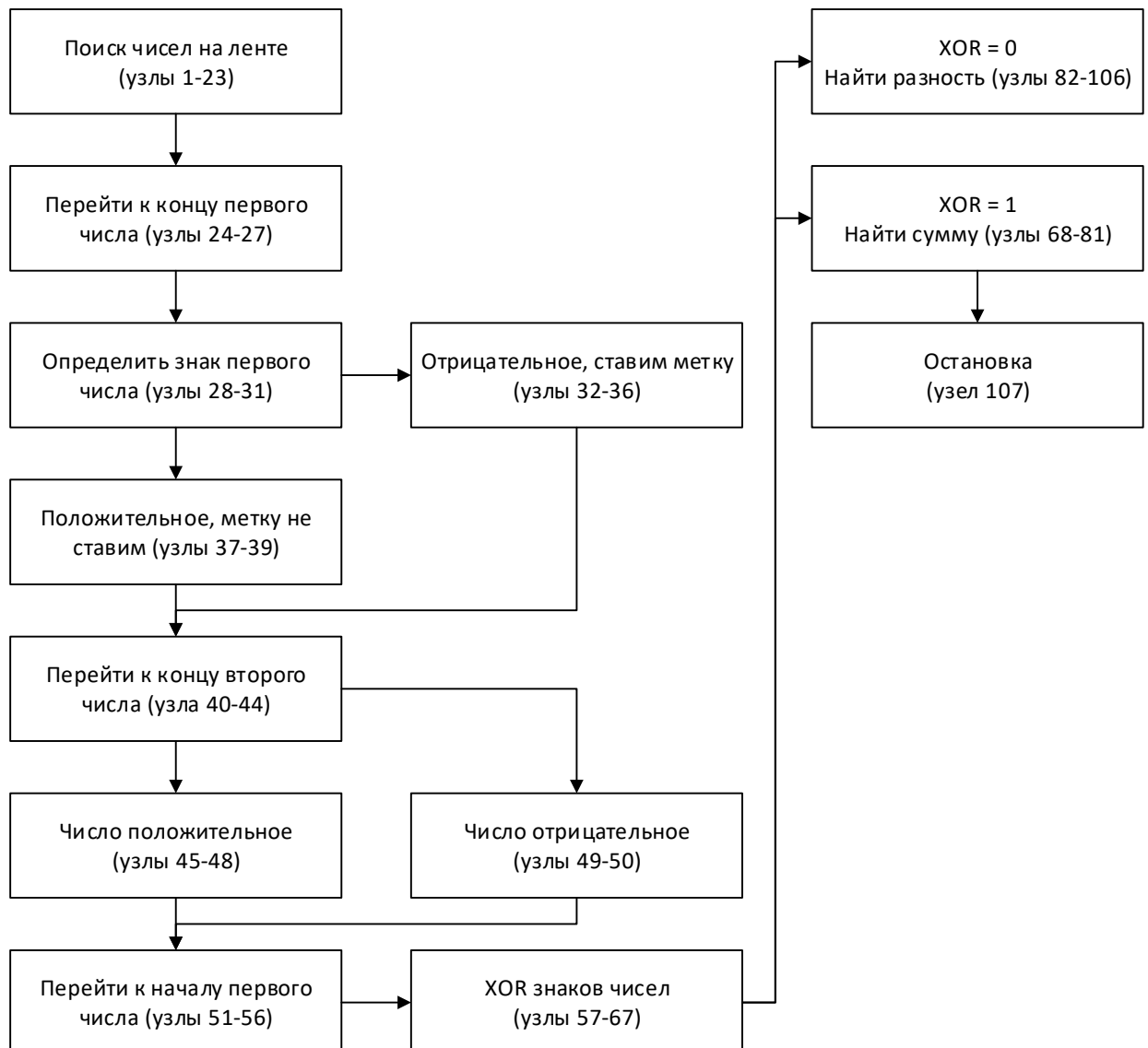
**Словесный алгоритм:**

1. Найти числа на ленте
2. Определить их знаки, найти их модули
3. Если числа разных знаков, то найти их сумму, иначе - разность

Представление чисел на ленте:

$$N = \begin{cases} 2|M| + 2, & M \geq 0 \\ 2|M| + 1, & M < 0 \end{cases}$$

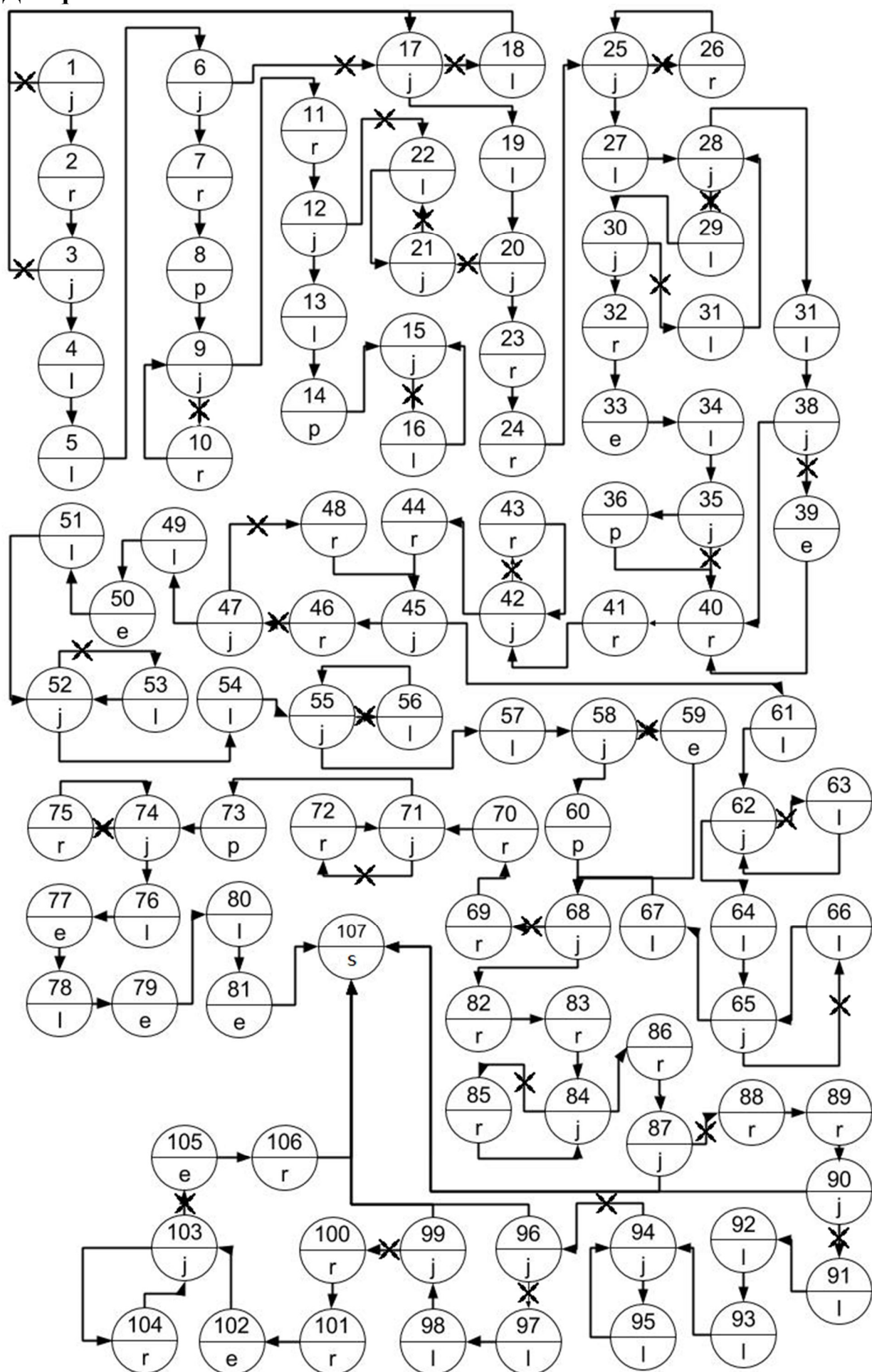
**Схема Поста:**



### Листинг программы:

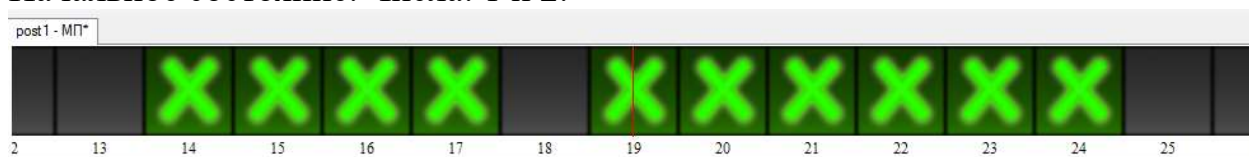
1. j 17 2	37. l 38	73. p 74
2. r 3	38. j 39 40	74. j 75 76
3. j 17 4	39. e 40	75. r 74
4. l 5	40. r 41	76. l 77
5. l 6	41. r 42	77. e 78
6. j 17 7	42. j 43 44	78. l 79
7. r 8	43. r 42	79. e 80
8. p 9	44. r 45	80. l 81
9. j 10 11	45. j 46 61	81. e 107
10. r 9	46. r 47	82. r 83
11. r 12	47. j 48 49	83. r 84
12. j 22 13	48. r 45	84. j 85 86
13. l 14	49. l 50	85. r 84
14. p 15	50. e 51	86. r 87
15. j 16 5	51. l 52	87. j 88 107
16. l 15	52. j 53 54	88. r 89
17. j 18 19	53. l 52	89. r 90
18. l 17	54. l 55	90. j 91 107
19. l 20	55. j 56 57	91. l 92
20. j 21 23	56. l 55	92. l 93
21. j 22 24	57. l 58	93. l 94
22. l 21	58. j 59 60	94. j 96 95
23. r 24	59. e 68	95. l 94
24. r 25	60. p 68	96. j 97 107
25. j 26 27	61. l 62	97. l 98
26. r 25	62. j 63 64	98. l 99
27. l 28	63. l 62	99. j 100 107
28. j 29 37	64. l 65	100. r 101
29. l 30	65. j 66 67	101. r 102
30. j 31 32	66. l 65	102. e 103
31. l 28	67. l 68	103. j 105 104
32. r 33	68. j 69 82	104. r 103
33. e 34	69. r 70	105. e 106
34. l 35	70. r 71	106. r 107
35. j 40 36	71. j 72 73	107. s
36. p 40	72. r 71	

Диаграмма Поста:

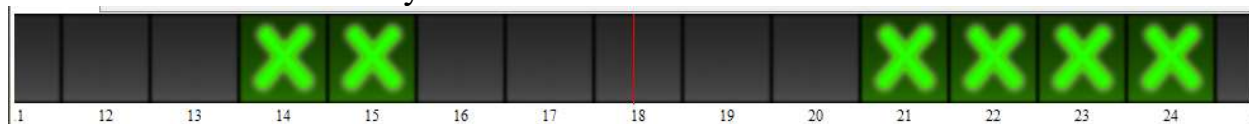


### Экранная форма:

Начальное состояние. Числа: 1 и 2.



Конечное состояние. Результат - 1



**Вывод:** в данной лабораторной работе была изучена машина Поста, освоены способы разработки программ для нее.