

温州大学计算机与人工智能学院

程序设计基础(2023-2024-1) 实验报告

实验名称	位操作(II)				
班 级	23大数据1	姓 名	徐王晶	学 号	23211870102
实验地点	南5B105	实验时间	2023-11-7,17:07:50	指导老师	虞铭财

一、问题编号：

0286

地址: <http://10.132.254.54/problem/286/>

二、问题描述：

给出两个不大于65535的非负整数，判断其中一个的16位二进制表示形式，是否可由另一个的16位二进制表示形式经过循环左移若干位而得到。循环左移和普通左移的区别在于：最左边的那一位经过循环左移一位后就会被移到最右边去。比如： 1011 0000 0000 0001 经过循环左移一位后，变成 0110 0000 0000 0011，若是循环左移2位，则变成 1100 0000 0000 0110

三、输入说明：

第一行是个整数n (0 < n < 300000)，表示后面还有n行数据。后面是n行，每行有两个不大于65535的非负整数。

四、输出说明：

对于每一行的两个整数，输出一行，内容为YES或NO。

五、输入样例：

```
4
2 4
9 18
45057 49158
7 12
```

六、输出样例：

```
YES
YES
YES
NO
```

七、解答内容：

所用语言：

源代码：

```
01. #include <stdio.h>
02.
03. unsigned short rotate_left(unsigned short x, int n)
04. {
05.     return (x << n) | (x >> (16 - n));
06. }
07.
08. int can_rotate_to(unsigned short x, unsigned short y)
09. {
10.     for (int i = 0; i < 16; i++)
11.     {
12.         if (rotate_left(x, i) == y)
13.         {
14.             return 1;
15.         }
16.     }
17.     return 0;
18. }
19.
20. int main()
21. {
22.     int n;
23.     scanf("%d", &n);
24.
25.     for (int i = 0; i < n; i++)
26.     {
27.         unsigned short x, y;
28.         scanf("%hu %hu", &x, &y);
29.
30.         if (can_rotate_to(x, y))
31.         {
32.             printf("YES\n");
33.         }
34.         else
35.         {
36.             printf("NO\n");
37.         }
38.     }
39.
40.     return 0;
41. }
```

八、判题结果

AC - 答案正确

判题结果补充说明：

test id: 561,result:AC, usedtime:0MS, usedmem:1036KB,score:100