

NOI'95 “同创杯”全国青少年信息学（计算机）奥林匹克竞赛 分区联赛复赛测试数据（高中组）

<1> 本题 30 分（15%+15%）

① 由数组求编码：共 15 分（5%+5%+5%）

a 输入：N=6 A= (0, 1, 2, 3, 4, 5)

输出编码： B= (0, 1, 2, 3, 4, 5)

b 输入：N=6 A= (5, 4, 3, 2, 1, 0)

输出编码： B= (0, 0, 0, 0, 0, 0)

c 输入：N=8 A= (1, 0, 3, 2, 5, 4, 7, 6)

输出编码： B= (0, 0, 2, 2, 4, 4, 6, 6)

② 由编码求原数组：共 15 分（5%+5%+5%）

a 输入：N=5 B= (0, 0, 0, 0, 0)

输出编码： A= (4, 3, 2, 1, 0)

b 输入：N=10 B= (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

输出编码： A= (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

c 输入：N=7 B= (0, 0, 0, 0, 4, 5, 6)

输出编码： A= (3, 2, 1, 0, 4, 5, 6)

<2> 本题共 30 分（10%+10%+10%）

① 数据输入： N=6

P1=R N1=1

Q

排列方案：

排列总数=6

R					
	R				
		R			
			R		
				R	
					R

② 数据输入： N=6

P1=R N1=2

P2=Y N2=1

Q

排列方案：

排列总数=12

R	R		Y		
R	R			Y	
R	R				Y
	R	R		Y	
	R	R			Y
		R	R		Y

③ 数据输入: N=12

P1=R N1=3

P2=B N2=2

P3=Y N3=1

Q

排列方案:

排列总数:

$105 \times 2 = 210$

R	R	R		B	B		Y				
R	R	R		B	B			Y			
R	R	R		B	B				Y		
R	R	R		B	B					Y	
R	R	R		B	B						Y
R	R	R			B	B		Y			
R	R	R			B	B			Y		
R	R	R			B	B				Y	
R	R	R			B	B					Y
R	R	R				B	B		Y		
R	R	R				B	B			Y	
R	R	R				B	B				Y
R	R	R					B	B		Y	
R	R	R					B	B			Y
R	R	R						B	B		Y
	R	R	R		B	B		Y			
	R	R	R		B	B			Y		
	R	R	R		B	B				Y	
	R	R	R		B	B					Y
	R	R	R			B	B		Y		
	R	R	R			B	B			Y	
	R	R	R			B	B				Y
	R	R	R				B	B		Y	
	R	R	R				B	B			Y
		R	R	R		B	B		Y		
		R	R	R		B	B			Y	
		R	R	R		B	B				Y
		R	R	R			B	B		Y	
		R	R	R			B	B			Y
		R	R	R				B	B		Y
			R	R	R		B	B		Y	
			R	R	R		B	B			Y
			R	R	R			B	B		Y
				R	R	R		B	B		Y

<3> 本题共 40 分 (12%+14%+14%)

① 输入 3 4 4 4 4 3 4

 1 2 2 2 2 2 1 3

应打印出完整的图形: (12 分)

```

      15  16  16  15  4
    7   8   8   8   7   7
  3   4   4   4   4   3   4
1   2   2   2   2   2   1   3

```

公式: $A=B+C$

② 输入

	1	0	1	0	1	0	1
	2	1	2	1	2	1	2

应打印出完整的图形（14 分）

	1	-1	1	-1	1
	0	-1	0	-1	0
	1	0	1	0	1
	2	1	2	1	2

公式: $A=B \times C - C$

③ 输入

	2	4	2	4	2	4	2
	2	1	2	1	2	1	2

应打印出完整的图形：（14 分）

	8192	16394	8192	16394	8192
	32	16	32	16	32
	2	4	2	4	2
	2	1	2	1	2

公式: $A=B \times C \times C$

或:

	8	16	8	16	8
	8	4	8	4	8
	2	4	2	4	2
	2	1	2	1	2

公式: $A=B+B$