

2012 年腾讯招聘实习生笔试题

程序的问题：已知数组 $a[n]$, 求数组 $b[n]$. 要求： $b[i] = a[0] * a[1] * \dots * a[n-1] / a[i]$ ，不能用除法。

a. 时间复杂度 $O(n)$, 空间复杂度 $O(1)$ 。 b. 除了迭代器 i , 不允许使用任何其它变量（包括栈临时变量等）

大家有什么解法？先不要看我下面的解法。

希望大家讨论讨论一下，留个言，一起交流一下。

下面给出我的解法一：

```
01 #include <stdio.h>
02 #include <stdlib.h>
06 #define N 10
07
08 int main(){
09     int a[N], b[N], i;
10     for(i = 0; i < N; i++){
11         a[i] = i + 1;
12     }
13
14     b[0] = 1;
15     for(i = 1; i < N; i++){
16         b[i] = b[i - 1] * a[i - 1];
17     }
18
19     for(i = N - 2; i > 0; i--){
20         a[i] = a[i + 1] * a[i];
21     }
22
23     for(i = 0; i < N - 1; i++){
24         b[i] = b[i] * a[i + 1];
25         printf("%d ", b[i]);
26     }
```

```
27     printf("\n");
28     return 0;
29 }
```

这个解法把 a 数组里面的数据修改了，如果下次要用，就不行了。

给出修改版的：

解法二：

```
01 #include <stdio.h>
02 #include <stdlib.h>
03
04 #define N 10
05 //Author:397090770
06 //Blog: http://www.iteblog.com
07 // 仅供学习
08 int main(){
09     int a[N], b[N], i;
10     for(i= 0; i < N; i++){
11         a[i]= i + 4;
12     }
13
14     b[0]= 1;
15     for(i= 1; i < N; i++){
16         b[i] = b[i - 1] * a[i - 1];
17     }
18
19     for(i = N - 2; i > 0; i--){
20         b[0] *= a[i + 1];
21         b[i]*= b[0];
22     }
23     b[0] *= a[1];
24     for(i = 0; i < N; i++){
25         printf("%d ", b[i]);
26     }
27 }
```

云帆教育大数据学院

```
28     return 0;
```

```
29 }
```

云帆教育大数据学院 www.cloudyhadoop.com

通过最新实战课程，系统学习 **hadoop2.x** 开发技能，在云帆教育，课程源于企业真实需求，最有实战价值，成为正式会员，可无限限制在线学习全部教程；培训市场这么乱，云帆大数据值得你选择!! 详情请加入 **QQ 群：374152400**，咨询课程顾问！



关注云帆教育微信公众号 **yfteach**，第一时间获取公开课信息。

