

## 构建乘积数组

给定一个数组  $A[0,1,\dots,n-1]$ ，请构建一个数组  $B[0,1,\dots,n-1]$ ，其中  $B[i]$  的值是数组  $A$  中除了下标  $i$  以外的元素的积，即  $B[i]=A[0]\times A[1]\times\dots\times A[i-1]\times A[i+1]\times\dots\times A[n-1]$ 。不能使用除法。

示例：

输入：[1,2,3,4,5]

输出：[120,60,40,30,24]

```
/*超出时间限制
class Solution {
public:
    vector<int> res;
    vector<int> constructArr(vector<int>& a) {
        for(int i=0;i<a.size();i++)
        {
            int cur=1;
            vector<int> tmp(a);
            tmp.erase(tmp.begin()+i);
            for(int j=0;j<tmp.size();j++)
                cur*=tmp[j];
            res.push_back(cur);
        }
        return res;
    }
};*/

class Solution {
public:
    vector<int> constructArr(vector<int>& a) {
        int n = a.size();
        // 返回结果的计算
        vector<int> b(n, 1);
        // 从上到下，左下角的遍历
        for (int i = 1; i < n; ++i)
        {
            b[i] *= b[i-1] * a[i-1];
        }

        int accu = 1; // 累计乘积的结果，用于和 b[i] 来计算
```

```
// 从下到上，左上角的遍历
for (int i = n-2; i >=0 ; --i)
{
    accu *= a[i+1];
    b[i] *= accu;
}

return b;
}
};
```