

面试题 49：丑数

题目：我们把只包含因子 2、3 和 5 的数称作丑数（Ugly Number）。求按从小到大的顺序的第 1500 个丑数。例如，6、8 都是丑数，但 14 不是，因为它包含因子 7。习惯上我们把 1 当作第一个丑数。

解

根据丑数的定义，丑数应该是另一个丑数乘以 2, 3, 5 的结果（1 除外）。因此，我们可以建一个排好序的数组，里面的数都是乘 2 或 3 或 5 得到的

```
int getUglynumber(int index)
{
    if(index <= 6)
        return index;
    vector<int> res(index);
    res[0] = 1;
    int i2 = 0, i3 = 0, i5 = 0;
    for(int i = 1; i < index; i++)
    {
        res[i] = min(res[i2]*2, min(res[i3]*3, res[i5]*5));
        if(res[i] == res[i2]*2)
            i2++;
        if(res[i] == res[i3]*3)
            i3++;
        if(res[i] == res[i5]*5)
            i5++;
    }
    return res[index-1];
}
```