

一、编程题

ACM：伐木工

题目描述：

一根 X 米长的树木，伐木工切割成不同长度的木材后进行交易，交易价格为每根木头长度的乘积。规定切割后的每根木头长度都为正整数；也可以不切割，直接拿整根树木进行交易。请问伐木工如何尽量少的切割，才能使收益最大化？

输入描述：

木材的长度 ($X \leq 50$)

输出描述：

输出最优收益时的各个树木长度，以空格分割，按升序排列

补充说明：

示例1

输入：10

输出：3 3 4

说明：1. 一根2米长的树木，伐木工不切割，为 $2 * 1$ ，收益最大为2

2. 一根4米长的树木，伐木工不需要切割为 $2 * 2$ ，省去切割成本，直接整根树木交易，为 $4 * 1$ ，收益最大为4

3. 一根5米长的树木，伐木工切割为 $2 * 3$ ，收益最大为6

4. 一根10米长的树木，伐木工可以切割为方式一：3，4，3，也可以切割为方式二：3，2，2，3，但方式二伐木工多切割了一次，增加切割成本却卖了一样的价格，因此并不是最优收益。

代码：

```
#include <bits/stdc++.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
    int X;
    cin >> X;
    int n = X;
    deque<int> res;
    while(n > 4) {
        res.push_back(3);
        n -= 3;
    }
    if(n == 4){
        res.push_back(n);
    }else {
        res.push_front(n);
    }
    int i = 0;
    for(auto it = res.begin(); it != res.end(); it++) {
        if(i++ == res.size() - 1) {
            cout << *it;
        }else {
            cout << *it << " ";
        }
    }
    cout << endl;
}
```

```
        cout << *it << " ";
    }
}
return 0;

}
// 64 位输出请用 printf("%lld")
```