

C++方向编程题答案

第三周

day16

题目ID: 36880-完全数计算

链接: <https://www.nowcoder.com/practice/7299c12e6abb437c87ad3e712383ff84?tpId=37&ttId=21279&rp=1&ru=/activity/oj&qru=/ta/huawei/question-ranking>

【题目解析】:

本题题意明确

【解题思路】:

本题可以通过遍历每一个约数, 求和, 判断完全数。约数计算可以遍历 \sqrt{n} 的范围。

【示例代码】

```
#include<iostream>
#include<algorithm>
using namespace std;

int count(int n)
{
    int cnt = 0;
    if ((n < 0) || (n > 500000))
        return -1;
    else {
        for (int i = 2; i <= n; i++)
        {
            int sum = 0;
            //遍历范围
            int sq = sqrt(i);
            for (int j = 2; j <= sq; j++)
            {
                if (i % j == 0) {
                    //如果j^2 = i, 说明两个约数相同, 只加一个
                    if (i / j == j)
                        sum += j;
                    else
                        //否则, 两个不同的约数都要相加
                        sum += j + (i / j);
                }
            }
            if (sum + 1 == i)
                cnt++;
        }
        return cnt;
    }
}

int main() {
    int input;
    while(cin >> input)
        cout << count(input) << endl;
    return 0;
}
```

题目ID:36912-扑克牌大小

链接：<https://www.nowcoder.com/practice/0a92c75f5d6b4db28fca3e65e5c9b3f?tpId=49&&tid=29277&rp=1&ru=/activity/oj&gru=/ta/2016test/question-ranking>

【题目解析】：

本题的题目意思是输入的只是这些类型中的一种，个子，对子，顺子（连续5张），三个，炸弹（四个）和对王。其实就是最多5张牌（顺子），最少1一张牌之间的比较。不存在其他情况。

【解题思路】：

由输入保证两手牌都是合法的，顺子已经从小到大排列，按照题意牌面类型的确定和大小的比较直接可以转换为牌个数的比较。

【示例代码】

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <algorithm>
using namespace std;
int main(){
    string line;
    while (getline(cin, line)){
        //王炸最大，直接输出
        if (line.find("joker JOKER") != -1)
            cout << "joker JOKER" << endl;
        else{
            int dash = line.find('-');
            //分开两手牌
            string car1 = line.substr(0, dash);
            string car2 = line.substr(dash + 1);
            //获取空格的次数，牌数为c + 1
            int c1 = count(car1.begin(), car1.end(), ' ');
            int c2 = count(car2.begin(), car2.end(), ' ');
            //拿到第一张牌
            string first1 = car1.substr(0, car1.find(' '));
            string first2 = car2.substr(0, car2.find(' '));
            string str = "345678910JQKA2jokerJOKER";
            if (c1 == c2){
                //只要牌数相等，则第一张牌大的即为大
                if (str.find(first1) > str.find(first2))
                    cout << car1 << endl;
                else
                    cout << car2 << endl;
            }
            else
            {
                //牌数不相同，说明类型不同，只有炸弹可以和其它牌比较
                //其它类型都是错误的
                if (c1 == 3)
                    cout << car1 << endl;
                else if (c2 == 3)
                    cout << car2 << endl;
                else
                    cout << "ERROR" << endl;
            }
        }
    }
}
```

}
}
}

比特科技