

判断完美偶数

人员

刘轩铜、郭浩宇、李宜恬、贾庚濤、罗艺山、韩昱辰、王森、周熙浩、王奕皓、邢志远、王晗廷、谢梓轩、隋梓予 到课

作业

<https://www.luogu.com.cn/contest/205628>

课堂表现

同学们整体上课听讲、做题都很认真，谢梓轩 同学这节课做题比较好，提出表扬！

课堂内容

U480302 在最大数后面插入一个数

通过打擂台的方法找到最大值的位置，然后在最大值后面进行插入操作即可

```
#include <iostream>

using namespace std;

int a[110];

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }
    int y;
    cin >> y;

    int maxx = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (a[i] > maxx) {
            maxx = a[i];
        }
    }

    int p;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (a[i] == maxx) {
            p = i;
            break;
        }
    }
}
```

```
    }  
}  
  
for (int i = 1; i <= p; i++) {  
    cout << a[i] << " ";  
}  
cout << y << " ";  
for (int i = p+1; i <= n; i++) {  
    cout << a[i] << " ";  
}  
cout << endl;  
return 0;  
}
```

P5727 【深基5.例3】冰雹猜想

把变化过程中的值存放到数组中，最后倒序输出数组中的值即可

```
#include <iostream>  
  
using namespace std;  
  
int a[10005];  
  
int main()  
{  
    int n;  
    cin >> n;  
    a[1] = n;  
    int id = 2;  
    while (n != 1) {  
        if (n%2 == 1) {  
            n = n*3+1;  
        }  
        else {  
            n /= 2;  
        }  
        a[id] = n;  
        id++;  
    }  
  
    // a 数组中，最后一个数是 a[id-1]  
    // a[1], a[2], ..., a[id-1]  
    for (int i = id-1; i >= 1; i--) {  
        cout << a[i] << " ";  
    }  
    return 0;  
}
```

U489741 完美偶数

```

1. cin>>n
   for (int i = 1; i <= n; i++) {
       cin >> a[i];
   }

2. 考虑 a[1] ~ a[n] 中哪些是完美偶数, 哪些不是, 如果是 完美偶数, 应该进行输出
   for (int i = 1; i <= n; i++) {
       if (a[i]是完美偶数) {
           cout << a[i] << endl;
       }
   }

3. 如何判断 a[i] 是完美偶数?

   -> 1. 偶数位  <->  (a[i]>=10&&a[i]<=99) || (a[i]>=1000&&a[i]<=9999)

   -> 2. 各个数位上都是偶数
       ge = a[i]%10
       shi = (a[i]/10)%10
       bai = (a[i]/100)%10
       qian = (a[i]/1000)%10

       ge%2==0 && shi%2==0 && bai%2==0 && qian%2==0

   -> if ((a[i]>=10&&a[i]<=99) || (a[i]>=1000&&a[i]<=9999 )) {
       if (ge%2==0 && shi%2==0 && bai%2==0 && qian%2==0) {
           cout << a[i] << endl;
       }
   }

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
int a[105];
int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }

    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if ((a[i]>=10&&a[i]<=99) || (a[i]>=1000&&a[i]<=9999)) {
            int ge = a[i]%10;
            int shi = (a[i]/10)%10;
            int bai = (a[i]/100)%10;
            int qian = (a[i]/1000)%10;
            if (ge%2==0 && shi%2==0 && bai%2==0 && qian%2==0) {
                cout << a[i] << endl;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    return 0;
}

```

```

// 方法二
#include <iostream>
using namespace std;
int a[105];
int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }

    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        bool flag = true; // flag 判断一个数的每一位是否都是偶数
        int cnt = 0, x = a[i]; // cnt 记录一个数有几位, x 把 a[i] 的值保存下来
        while (a[i] != 0) { // 对 a[i] 进行 while 拆数
            int t = a[i]%10;
            a[i]/=10;
            cnt++; // 每拆数循环一次, cnt++, 说明位数 +1
            if (t%2 == 1) { // 如果某一位是奇数, 说明不满足全部数位都是偶数
                flag = false;
            }
        }
        if (flag==true && cnt%2==0) {
            cout << x << endl;
        }
    }
    return 0;
}

```

U489742 摘苹果

1. cin>>n


```

        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            cin >> a[i];
        }
      
```
2. 打擂台找到最小值
3. 从 a[1] ~ a[n], 看看数组里的每一项
 - > 这个数 == 最小值: 不考虑
 - > 这个数 != 最小值:
 - > sum: 总和: sum += a[i]

-> cnt: 有多少个数: cnt++;

4. 最终答案应该是 $1.0 * \text{sum} / \text{cnt}$

-> printf("%.1f", $1.0 * \text{sum} / \text{cnt}$);

```
#include <iostream>
using namespace std;
int a[105];
int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }

    int minn = 1000000;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (a[i] < minn) {
            minn = a[i];
        }
    }

    int sum = 0, cnt = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (a[i] != minn) {
            sum += a[i];
            cnt++;
        }
    }

    printf("%.1f", 1.0*sum/cnt);
    return 0;
}
```

U489744 数组的改变

维护一个 最小值的位置p1 和 最大值的位置p2

把 a[1] 和 a[p1] 交换, a[n] 和 a[p2] 交换即可

```
for (int i = 1; i <= n; i++) {
    if (a[i] < minn) {
        minn = a[i];
        p1 = i;
    }
    if (a[i] > maxx) {
        maxx = a[i];
    }
}
```

```
        p2 = i;
    }
}
```

交换 $a[1]$ 和 $a[p1]$

交换 $a[n]$ 和 $a[p2]$

之后输出数组即可