

GCD生成树

时间限制: 1.0s 内存限制: 256.0MB

输入文件名: gcd.in 输出文件名: gcd.out

试题来源: 北师大实验中学 黄子宽

问题描述

有一张 N 个点的无向完全图, 第 i 个点有一个权值 A_i , 对于一条边 (u, v) 它的权重 $w_{(u,v)} = \gcd(A_u, A_v)$, 即两个端点的权值的最大公约数, 求这张图的最大生成树的所有边的权值之和。

输入格式

第一行一个数 N , 表示点数。

接下来一行 N 个数, 第 i 个数为 A_i 。

输出格式

一行一个数表示这张图的最大生成树的所有边的权值之和。

样例输入

```
5
5 6 7 10 21
```

样例输出

```
17
```

样例说明

四条边分别为

$(1, 4)$ 权值为 $\gcd(A_1, A_4) = \gcd(5, 10) = 5$

$(2, 4)$ 权值为 $\gcd(A_2, A_4) = \gcd(6, 10) = 2$

$(2, 5)$ 权值为 $\gcd(A_2, A_5) = \gcd(6, 21) = 3$

$(3, 5)$ 权值为 $\gcd(A_3, A_5) = \gcd(7, 21) = 7$

权值和为 $5 + 2 + 3 + 7 = 17$ 。

附加样例

见下发文件

数据规模和约定

对于前10%的数据: $N \leq 6$ 。

对于前30%的数据: $N \leq 400$ 。

对于另外15%的数据: $A_i \leq 10$ 。

对于另外15%的数据: $A_i \leq 1000$ 。

对于所有数据: $1 \leq N \leq 100000, 1 \leq A_i \leq 100000$ 。