

Pencil

NOIP2016年普及组第一题。

问题描述

P老师需要去商店买n支铅笔作为小朋友们参加NOIP的礼物。她发现商店一共有3种包装的铅笔，不同包装内的铅笔数量有可能不同，价格也有可能不同。为了公平起见，P老师决定只买同一种包装的铅笔。

商店不允许将铅笔的包装拆开，因此P老师可能需要购买超过n支铅笔才能够给小朋友们发礼物。

现在P老师想知道，在商店每种包装的数量都足够的情况下，要买够至少n支铅笔最少需要花费多少钱。

输入格式

- 从文件pencil.in中读入数据
- 输入的第一行包含一个正整数n，表示需要的铅笔数量。
- 接下来三行，每行用两个正整数描述一种包装的铅笔：其中第一个整数表示这种包装内铅笔的数量，第二个整数表示这种包装的价格。
- 保证所有的7个数都是不超过10000的正整数。

输出格式

- 输出到文件pencil.out中
- 输出一行一个整数，表示P老师最少需要花费的钱。

输入输出样例1

输入	输出
57 2 2 50 30 30 27	54

铅笔的三种包装分别是：

- 2支装，价格为2;
- 50支装，价格为30;
- 30支装，价格为27。

P老师需要购买至少57支铅笔。

如果她选择购买第一种包装，那么她需要购买29份，共计2×29=58支，需要花费的钱为2×29=58。

实际上，P老师会选择购买第三种包装，这样需要买2份。虽然最后买到的铅笔数量更多了，为 $30\times 2=60$ 支，但花费却减少为 $27\times 2=54$ ，比第一种少。

对于第二种包装，虽然每支铅笔的价格是最低的，但要够发必须买2份，实际的花费达到了 $30\times 2=60$ ，因此P老师也不会选择。

所以最后输出的答案是5454。

输入输出样例2

输入	输出
9998 128 233 128 2333 128 666	18407

输入输出样例3

输入	输出
9999 101 1111 1 9999 1111 9999	89991

子任务

子任务会给出部分测试数据的特点。如果你在解决题目中遇到了困难，可以尝试只解决一部分测试数据。

每个测试点的数据规模及特点如下表：

测试点	整倍数	其他特点
1,2,3,4	√	三种包装内的铅笔数量都是相同的
5,6,7,8	×	
9,10,11,12	√	后两种包装的铅笔数量是相同的
13,14,15,16	×	
17,18	√	没有特殊性质
19,20	×	

上表中“整倍数”的意义为：若为 $\sqrt{\quad}$ ，表示对应数据所需要的铅笔数量 n 一定是每种包装铅笔数量的整倍数（这意味着一定可以不用多买铅笔）。

参考代码

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

int main(){
    int n,m,mincost,pk,pr;
    cin >> n;
    mincost = n * 10000;

    for(int i=0;i<3;i++){
        cin >> pk >> pr;
        if(n%pk==0){
            m = n/pk * pr;
        }else{
            m = (n/pk + 1) * pr;
        }
        if(m < mincost){
            mincost = m;
        }
    }

    cout << mincost << endl;

    return 0;
}
```

微信扫码

			
辽师张大为	智数精英	随话录	西山征途

辽师张大为@<https://daweizh.github.io/csp/>