**★☆☆☆☆**

**題組：Problem Set Archive** **with Online Judge**

**題號：11517: Exact Change**

**解題者：楊家昇**

**解題日期：2022年4月7日**

**題意：**

給一個價格跟自訂數量、面額的硬幣，問最接近可支付的金額。

**題意範例：**

1

1400

3

500

1000

2000
 Output:

1500 2

**解法：**

用dp存放每個數需要的最少印幣，沒辦法就存0解法範例：

**討論：**

為什麼要減一才是答案?

因為把dp[0]設為1，目的是方便計算。

**程式：**

#include <iostream>

#define maxDP 50001

using namespace std;

int main(int argc, const char \* argv[]) {

 int testCase=0,price=0,max=0,n,temp;

 cin>>testCase;

 while(testCase--){

 int dp[maxDP]={0};

 dp[0]=1; // 為了要用在新增一個幣值時，該金額只需要一張

 cin>>price;

 cin>>n;

 while(n--){

 cin>>temp;

 max+=temp;

 if(max>maxDP)

 max=maxDP-1;

 for(int i=max;i>=temp;i--){

 if(dp[i-temp]!=0){

 if(dp[i]!=0 && dp[i]>dp[i-temp]+1)

 dp[i]=dp[i-temp]+1;

 else if(dp[i]==0)

 dp[i]=dp[i-temp]+1;

 }

 }

 }

 max=0;

 while(dp[price]==0)

 price++;

 cout<<price<<" "<<dp[price]-1<<endl;

 }

 return 0;

}