

codeforces 191B Demonstration Solution

本文內容遵從 [CC 版權協議-署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 Unported \(CC BY-NC-SA 3.0\)](#)

Write by Gestalt Lur

2012-06-28

原題：<http://codeforces.com/problemset/problem/191/B>

題目大意

給出 n, k, b 三個整數和包含 n 個正整數的數列 a 。要在 a 當中選取 k 個除了 a_n 之外的總和超過 b 的數字且要求選取的數字下標的最小值最小。

算法分析

因為起作用的只有那個下標最小的數字，因此如果先選取 $k-1$ 個數字設它們的和為 sum ，那麼可以想到如果在 $b-sum > 0$ 的前提下 $b-sum$ 的值越小，那麼剩下的那個可供選擇的數字就會更多，選取剩下的數字中加上 sum 大于 b 且下標最小的那個即可。

實現的時候可以降序排序之後選擇至多 $k-1$ 個數字使得 $b-sum$ 盡可能小，然後再選擇符合條件的最後一個數字即可。

參考代碼

Python

```
#CF 191B
#write by Gestalt Lur
#2012-06-28
#ACCEPTED
def sort( i , j , a , idx ):
    if i >= j:
        return ;
    m = i;
    n = j;
    k = a[ ( i + j ) >> 1 ];
    while m <= n :
        while a[ m ] > k :
            m = m + 1;
        while a[ n ] < k :
            n = n - 1;
        if m <= n :
            t = a[ n ];
            a[ n ] = a[ m ];
            a[ m ] = t;
            t = idx[ n ];
```

```

        idx[ n ] = idx[ m ];
        idx[ m ] = t;
        m = m + 1;
        n = n - 1;
    sort( i , n , a , idx );
    sort( m , j , a , idx );

t = raw_input().split(' ');
n = int(t[ 0 ]);
d = int(t[ 1 ]);
m = int(input());
a = map( int , raw_input().split(' ' ) );

idx = [];
sign = [];
for i in range( 0 , n ):
    idx.append( i + 1 );
    sign.append( False );
sort( 0 , n - 1 , a , idx );

cnt = 0;
ans = n;
for i in range( 0 , n ):
    if m - a[ i ] >= 0 and cnt < d - 1 and idx[ i ] != n:
        m = m - a[ i ];
        cnt = cnt + 1;
        sign[ idx[ i ] - 1 ] = True;
        ans = min( idx[ i ] , ans );

full = False;
for i in range( 0 , n ):
    if idx[ i ] != n and m - a[ i ] < 0 and sign[ idx[ i ] - 1 ] == False:
        ans = min( idx[ i ] , ans );
        full = True;

if full == False:
    print n;
else :
    print ans;

```