

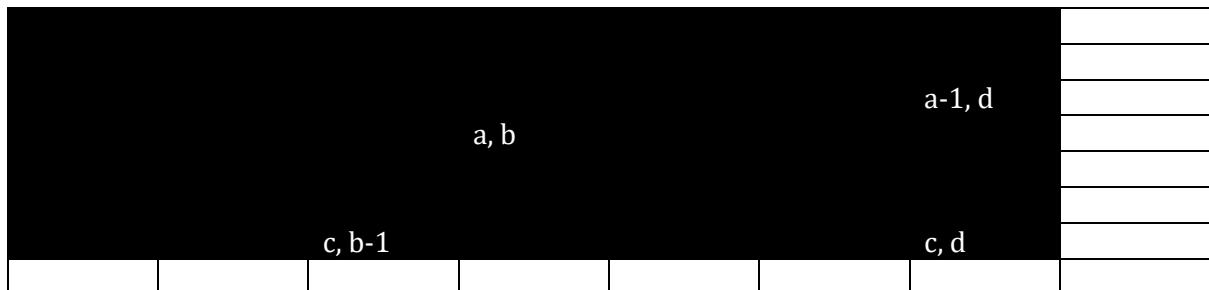
Gọi  $pre$  là mảng công dồn 2 chiều với ý nghĩa:

$$pre[i][j] = pre[i - 1][j] - pre[i][j - 1] + pre[i - 1][j - 1] + A[i][j]$$

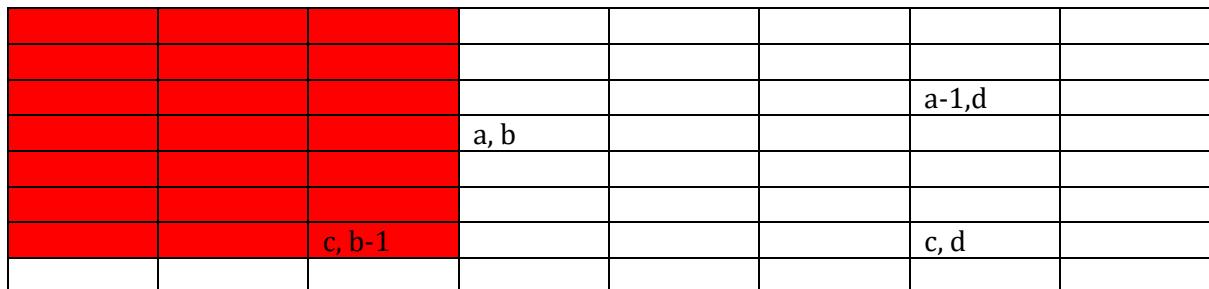
Hay dễ hiểu  $pre[i][j]$  chính là tổng của hình chữ nhật có góc trái trên là  $(1, 1)$  góc phải dưới là  $(i, j)$ .

Khi đó, tổng của của hình chữ nhật  $(a, b)$   $(c, d)$  là:

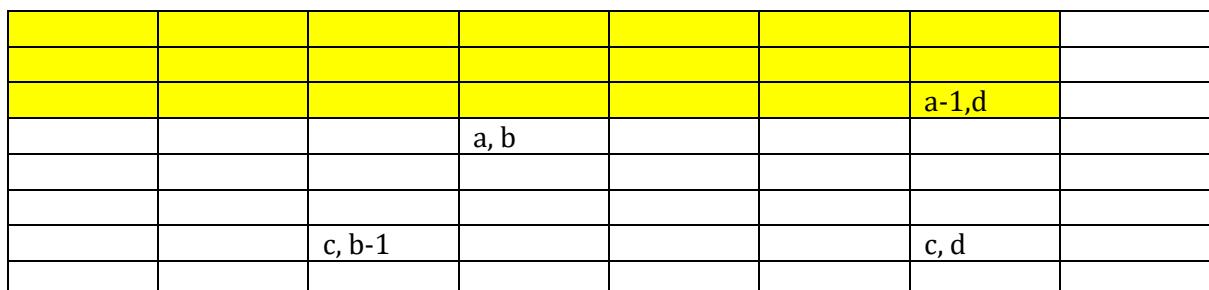
$$pre[c][d] - pre[a - 1][d] - pre[c][b - 1] + pre[a - 1][b - 1]$$



Phần đen là phần của  $pre[c][d]$ .



Phần đỏ là phần của  $pre[c][b - 1]$



Phần vàng là phần của  $pre[a - 1][d]$

Có thể thấy tổng của  $pre[c][d]$  nếu chúng ta trừ phần dư thì phần  $pre[a - 1][b - 1]$  sẽ bị trừ 2 lần nên chúng ta phải bù lại phần bị trừ này.

Solution mẫu