

hspc14h / Táo Chuối - Solution

Tag

- Quy hoạch động

Ý tưởng

Gọi $f[i][j]$ là tổng số lượng cây lớn nhất chia được khi xe ủi đến ô ij

Dùng phương pháp quy hoạch động cải tiến từ **bài toán qbmax**, tính $f[i][j]$ từ $f[i-1][j]$, $f[i][j-1]$ và $f[i-1][j-1]$.

Kết quả bài toán là $f[R][C]$.

Tính giá trị ô $f[i][j]$

Gọi:

- $mat[R][C]$ là ma trận miêu tả $R * C$ ô đất
- $ga[i][j]$ là tổng số cây táo từ ô $mat[i+1][j]$ đến ô $mat[R][j]$
- $gb[i][j]$ là tổng số cây chuối từ ô $mat[i-1][j]$ đến ô $mat[1][j]$.

Khi xe di chuyển từ ô i_1j_1 đến ô i_2j_2 ($j_2 = j_1 + 1, i_2 = i_1$ hoặc $i_1 + 1$ ứng với xe di chuyển quả phải hay chéo xuống dưới), ta có $f[i_2][j_2] = f[i_1][j_1] + ga[i_2][j_2] + gb[i_2][j_2]$.

Trường hợp xe di chuyển từ ô i_1j xuống i_2j , do số lượng cây táo ở các ô bị ủi qua thì mất đi mà ta cũng không thêm được một cây chuối nào, giá trị $f[i_2][j]$ bằng $f[i_1][j] - ga[i_1][j] + ga[i_2][j]$.