

CWALKWAY Solution:

Sắp xếp các tọa độ cần phải che tăng dần $a_1 < a_2 < \dots < a_n$

Đặt $dp[i]$ là chi phí nhỏ nhất để che i vị trí đầu tiên. Ta có

$dp[0]=0$

$dp[i]=\min\{dp[j]+c+(a[i]-a[j+1])^2 : 0 \leq j < i\}$

Thực hiện biến đổi:

$$(a_i - a_j)^2 = a_i^2 + a_j^2 - 2a_i a_j$$

Ta có công thức

$$dp[i] = c + a_i^2 + \min \{a_{j+1}^2 + f[j] + (-2a_{j+1})a_i : 0 \leq j < i\}$$

Do a_j tăng dần nên $-2a_{j+1}$ giảm dần và ta có thể sử dụng kỹ thuật qui hoạch động lười để thực hiện trong $O(n)$