

COMMANDO Solution:

Đặt $dp[i]$ là giá trị lớn nhất của tổng độ hiệu quả sau chiến đấu của các đơn vị đặc công được chia trong dãy $1, 2, \dots, i$. Khi đó đơn vị cuối cùng sẽ là $(k + 1, \dots, i)$ với $k < i$. Hiệu quả trước chiến đấu của đơn vị này là $x_{k+1} + \dots + x_i = s_i - s_k$ (với $s_i = x_1 + \dots + x_i$). Hiệu quả sau chiến đấu khi đó sẽ là:

$$a \cdot (s_i - s_k)^2 + b \cdot (s_i - s_k) + c = \\ (a \cdot s_i^2 + b \cdot s_i + c) + (a \cdot s_k^2 - b \cdot s_k) - 2a \cdot s_k \cdot s_i$$

Ta có công thức qui hoạch động:

$$dp[i] = \min_{k < i} \{a \cdot s_i^2 + b \cdot s_i + c + (dp[k] + a \cdot s_k^2 - b \cdot s_k) + (-2a \cdot s_k) \cdot s_i\}$$

Do $s_k < s_{k+1}$ nên $(-2a \cdot s_k) > (-2a \cdot s_{k+1})$

Do vậy công thức qui hoạch động trên có thể được tính nhanh bằng cách sử dụng qui hoạch động lười.