



Tarea 4

A - A Saltar

Temática: Programación Dinámica

Dificultad: ★☆☆☆☆

Estás participando en un concurso donde juegas varias rondas de "Saltos y Plataformas", un juego en donde cada plataforma tiene un puntaje P asociado, y debes saltar a través de estas plataformas hasta llegar al final. Comienzas en la plataforma más alta (nivel 1), y en cada movimiento puedes escoger bajar un nivel hacia la izquierda, bajar un nivel hacia la derecha, o bien bajar dos niveles hacia el centro. La ronda termina cuando llegas al último nivel (sin pasarte de él). El puntaje que obtienes es la suma de los puntajes de todas las plataformas a las que saltaste (incluyendo la plataforma inicial). Cada ronda de juego tiene un número N de niveles (en donde siempre partes en el nivel 1 con 1 plataforma), y en cada nivel el número de plataformas aumenta en 1 con respecto al anterior.

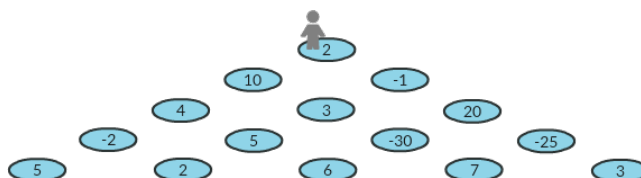


Figura 1: Ejemplo de ronda de juego "Saltos y Plataformas", con 5 niveles. En este caso, el jugador tiene puntaje 2, y puede saltar a la plataforma de puntaje 10, 3 ó -1, en cuyo caso el puntaje acumulado sería de 12, 5, o 1 respectivamente.

Tu objetivo es maximizar la cantidad de puntaje obtenido al llegar al último nivel en la ronda, para cada una de las rondas del concurso (así ganando el concurso). Sin embargo, te percatas de que con el tiempo que tienes entre rondas no podrás calcular los saltos óptimos mentalmente. Es por esto que recurres a crear un programa que lo calcule por ti.

Input

Cada instancia de juego se describe usando varias líneas. La primera línea contiene un número N ($1 \leq N \leq 900$) que representa la cantidad de niveles de la primera ronda del concurso. La i -ésima de las siguientes N líneas contienen P_{ij} enteros ($-100 \leq P_{ij} \leq 100$) separados por un espacio; el número P_{ij} es el puntaje de la j -ésima plataforma del i -ésimo nivel, leídos desde izquierda a derecha. Las siguientes líneas pueden tener las siguientes rondas del concurso; la última ronda del concurso tiene a continuación una línea que contiene un cero.

Output

El output debe ser R líneas (siendo R el número de rondas), en donde cada línea tiene que tener un entero M , que representa el puntaje máximo posible a obtener dado la instancia de juego de "Saltos y Plataformas" de cada una de las rondas.

Ejemplo

Input	Output
3 1 -4 -8 4 8 9 2 -2 3 1 0	9 1
5 2 10 -1 4 3 20 -2 5 -30 -25 5 2 6 7 3 0	28