

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ALGORITMIA**

**Laboratorio 3**

**2017-2**

**Indicaciones generales:**

- Duración: 2h 50 min.
  - Al inicio de cada programa, el alumno deberá incluir, a modo de comentario, la estrategia que utilizará para resolver el problema. De no incluirse dicho comentario, el alumno perderá el derecho a reclamo en esa pregunta.
  - Si la implementación es significativamente diferente a la estrategia indicada o no la incluye, la pregunta será corregida sobre el 50% del puntaje asignado y sin derecho a reclamo.
  - Un programa que no muestre resultados coherentes y/o útiles será corregido sobre el 60% del puntaje asignado a dicha pregunta.
  - Debe utilizar comentarios para explicar la lógica seguida en el programa elaborado.
  - El orden será parte de la evaluación.
  - Su trabajo deberá ser subido a PAIDEIA en el espacio indicado por los jefes de práctica.
-

### Pregunta 1 (10 puntos)

Dado un arreglo con números enteros, escribir un programa que use programación dinámica para determinar si es posible partir el conjunto de números en dos subconjuntos tal que la suma de ambos subconjuntos sea la misma.

**Ejemplo:** dado el conjunto {1, 5, 11, 5}, éste se puede dividir en {1, 5, 5} y {11}. El programa sólo debe reportar si es posible o no es posible dividir un arreglo de entrada

### Pregunta 2 (10 puntos)

Dados dos arreglos ordenados de tamaño  $n$  y  $m$  respectivamente, escribir un programa usando “divide y vencerás” que encuentre el elemento que estaría en la posición  $k$  si los dos arreglos de entrada estuvieran fusionados y ordenados.

#### Ejemplo:

- Entrada: Arreglo 1: {2, 3, 6, 7, 9}  
Arreglo 2: {1, 4, 8, 10}  
k: 5
- Salida: 6
- Explicación: Si todos los elementos estarían ordenados, el arreglo final sería {1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10} y el quinto elemento ( $k = 5$ ) en este arreglo es 6.

Profesores del curso: Héctor Andrés Melgar Sasieta  
Ivan Sipiran

Pando, 28 de setiembre del 2017