

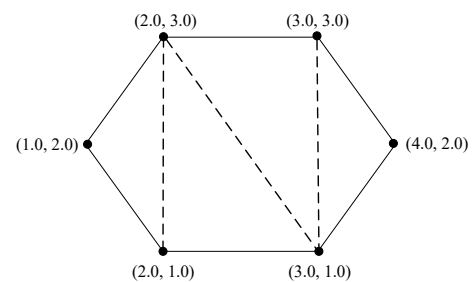
## PRÁCTICA INDIVIDUAL 4 DE ADDA

**PI4.1.** Dado un conjunto de enteros determinar si puede partitionarse en dos subconjuntos de manera que la suma de elementos en ambos subconjuntos sea la misma, y que el tamaño de uno de ellos sea lo menor posible. Como ejemplo concreto, teniendo el conjunto de enteros  $\{1, 3, 1, 1, 2, 5, 8, 10, 6, 11\}$ , una solución óptima se obtiene con los subconjuntos  $\{5, 8, 11\}$  y  $\{1, 3, 1, 1, 2, 10, 6\}$ .

**PI4.2.** Dado un conjunto de enteros no negativos y un valor  $n$ , determinar si hay un subconjunto del conjunto dado con suma igual a  $n$ , de forma que se maximice el número de elementos pares. Como ejemplo concreto, teniendo el conjunto de enteros  $\{1, 3, 1, 1, 2, 5, 8, 10, 6, 11\}$  y  $n = 24$ , una solución es el subconjunto  $\{8, 10, 6\}$ .

**PI4.3.** Dado un polígono convexo a partir de la lista de sus vértices consecutivos, encontrar la subdivisión de este en triángulos adyacentes, de tal manera que se minimice la suma de las longitudes de las aristas usadas para la triangulación. Como ejemplo concreto, dada la lista de puntos:  $[(3.0, 3.0), (4.0, 2.0), (3.0, 1.0), (2.0, 1.0), (1.0, 2.0), (2.0, 3.0)]$ , una posible solución sería los triángulos que forman los siguientes grupos de vértices:

$[(3.0, 3.0), (2.0, 3.0), (3.0, 1.0)]$   
 $[(3.0, 3.0), (3.0, 1.0), (4.0, 2.0)]$   
 $[(3.0, 1.0), (2.0, 3.0), (2.0, 1.0)]$   
 $[(2.0, 1.0), (2.0, 3.0), (1.0, 2.0)]$



**PI4.4.** Dada una cadena encontrar una partición mínima en subcadenas tales que cada una de ellas sea un palíndromo. Como ejemplo concreto, para la entrada "ababbbabbababa", una partición mínima válida será: "a | bab | bbabb | ababa"

### ASIGNACIÓN DE PROBLEMAS

- El alumno asignado con el número **1** tendrá que implementar los problemas **PI4.1** y **PI4.3**.
- El alumno asignado con el número **2** tendrá que implementar los problemas **PI4.2** y **PI4.4**.
- El alumno asignado con el número **3** tendrá que implementar los problemas **PI4.1** y **PI4.4**.
- El alumno asignado con el número **4** tendrá que implementar los problemas **PI4.2** y **PI4.3**.

#### **PARA LOS PROBLEMAS PI4.1 Y PI4.2 SE PIDE:**

- a) Implementar una solución mediante Programación Dinámica con Reducción.
- b) Implementar una solución mediante Backtracking.
- c) Implementar una solución mediante Grafos Virtuales.

#### **PARA LOS PROBLEMAS PI4.3 Y PI4.4 SE PIDE:**

- a) Implementar una solución mediante Programación Dinámica.

#### **SE ENTREGARÁ:**

- 1) Proyecto en eclipse con la solución a los problemas resueltos con código en JAVA, incluyendo las pruebas realizadas.
- 2) Memoria de la práctica. La memoria deberá de contener como mínimo:
  - Código con las soluciones de los problemas (al menos las funciones más importantes) y las pruebas realizadas.
  - Volcado de pantalla con los resultados obtenidos en las pruebas realizadas.