

## UNIDAD TEMÁTICA 2: DISEÑO Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS

### TRABAJO DE APLICACIÓN 5 – Algoritmos ávidos

Para cada uno de los siguientes problemas planteados:

1. Escribe en pseudocódigo una solución ávida, siguiendo el esquema de los algoritmos ávidos e identificando cada uno de los componentes de la técnica:
  - a. el conjunto de candidatos
  - b. Función solución
  - c. Función de selección
  - d. Función de factibilidad
  - e. Función objetivo
2. Prueba que el algoritmo escrito soluciona el problema planteado, o diseña un contraejemplo que refute la corrección.
3. Estima el orden del tiempo de ejecución.

#### Ejercicio #1 “Cambio de monedas”

Dado un conjunto de valores de monedas, descomponer cualquier cantidad dada, en monedas de ese conjunto utilizando el **menor número total posible de monedas**.

Por ejemplo, sean monedas de \$11, \$5, y \$1

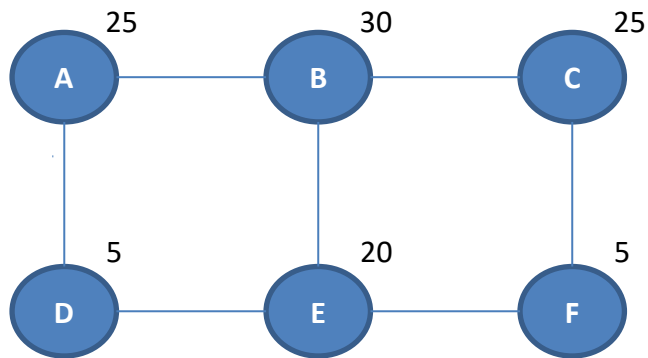
- a) ¿cuántas monedas de cada tipo se devolvería para \$15?
- b) ¿cuántas monedas de cada tipo se devolvería para \$14?

## Ejercicio #2 “Conjuntos independientes ponderados en grafos”

ENTRADA: un grafo con los vértices a los cuales se adjunta un “peso”

SALIDA : conjunto **maximal** de vértices no adyacentes entre sí, con el máximo peso acumulado

Ejemplo:



Ej. Domiciliario: ¿se puede encarar este problema con el enfoque de “dividir y conquistar”?  
Desarrolla...