

TSP - PROGRAMACION II

ALGORITMOS GOLOSOS
(GREEDY)

ALGORITMOS GOLOSOS (GREEDY)

Un algoritmo goloso es un algoritmo que va encontrando óptimos locales para subproblemas para en base a los óptimos locales encontrar un óptimo global que contiene a los óptimos locales.

- Se selecciona la mejor opción que se pueda en el momento sin preocuparse por las consecuencias futuras.
- Se espera que al seleccionar una opción óptima local, se va a terminar teniendo una solución global óptima.
- Suelen ser rápidos y fáciles de implementar.

ALGORITMOS GOLOSOS (GREEDY) - Ejemplos - Contando Monedas

Se supone que se quiere pagar un monto determinado usando la menor cantidad de monedas posibles.

Monedas:

\$1 - \$0.50 - \$0.25 - \$0.10 - \$0.01

Monto

\$ 6.39

ALGORITMOS GOLOSOS (GREEDY) - Ejemplos - Contando Monedas - Error

Se supone que se quiere pagar un monto determinado usando la menor cantidad de monedas posibles.

Monedas:

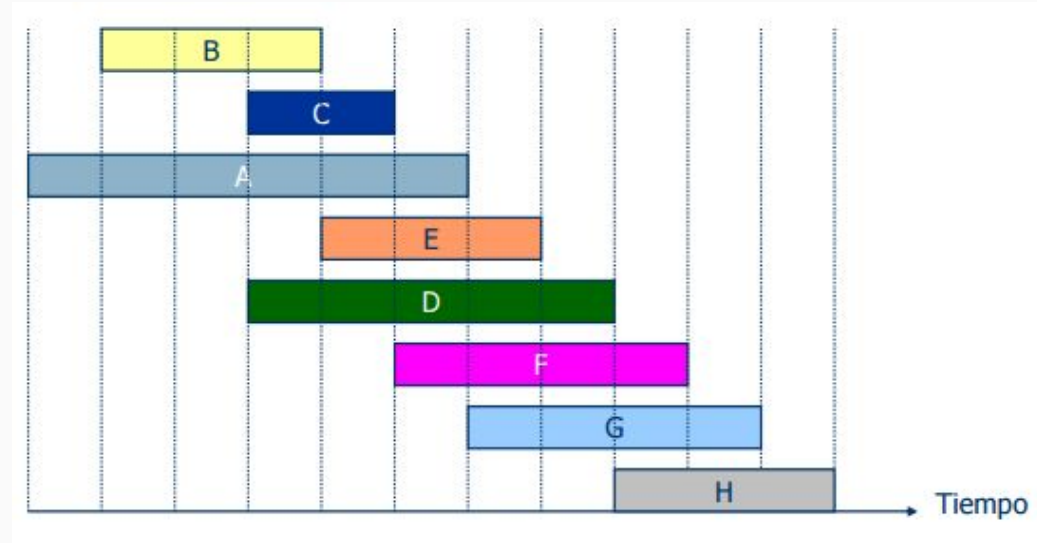
\$10 - \$7 - \$1

Monto

\$ 15

ALGORITMOS GOLOSOS (GREEDY) - Ejemplos - Selección de Actividades

Juan tiene n actividades que realizar y sabe cuándo empieza y cuándo termina cada una. Lamentablemente algunas se superponen y por lo tanto no puede realizarlas todas. El problema pide la máxima cantidad de actividades que Juan puede realizar sin que se le superponen dos de ellas.



ALGORITMOS GOLOSOS (GREEDY) - Ejemplos - Selección de Actividades

Elementos:

Conjunto de Candidatos: elementos seleccionables.

Solución Parcial: candidatos seleccionados.

Función de Selección: determina el mejor candidato del conjunto de candidatos seleccionables.

Función de Factibilidad: determina si es posible completar la solución parcial para alcanzar una solución al problema.

Criterio que define lo que es una solución: indica si la solución parcial obtenida resuelve el problema.

Función objetivo: valor de la solución alcanzada.