

El problema del Bin Packing

- Se tiene un conjunto de N objetos indexados de 1 a N , cada uno con un volumen.
- Se dispone de tantos embalajes como queramos, todos del mismo volumen V .
- ¿Cómo insertamos los objetos para minimizar el número de embalajes necesarios?



El problema del Bin Packing

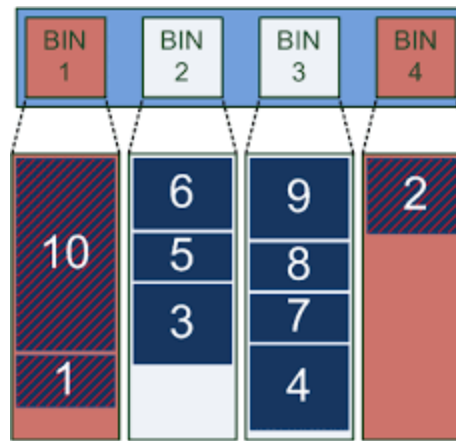
- **Idea general:** Se puede partir de un único embalaje, en el que vamos insertando objetos según podamos. Si se llena, usamos otro embalaje más, etc.
- **Otra alternativa:** Consideramos siempre que tenemos x embalajes parcialmente llenos y 1 embalaje completamente vacío, e insertamos un objeto donde “mejor quepa”.

El problema del Bin Packing

- **Representación del problema:** Puede verse como un vector indexado donde los índices se corresponden con objetos y el valor con su volumen:

Objeto	1	2	3	...	10
<i>Volumen</i>	1	2	2	...	5

Volumen de cada embalaje: 7



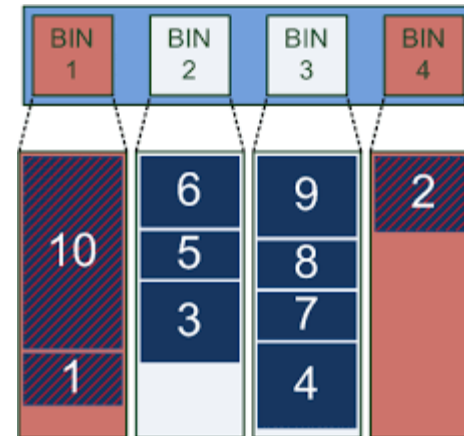
El problema del Bin Packing

- **Representación de la solución:**

- A) Un único vector donde a cada objeto se le indica en qué embalaje se guarda.

Objeto	1	2	3	...	10
<i>Embalaje</i>	1	4	2	...	1

B) Vector dinámico de embalajes.
Cada embalaje es un vector con los objetos que contiene.



Infraestructuras y recomendaciones

- Se recomienda reutilizar las clases Problema y Solución del problema del AGM resuelto en clase, realizando los cambios oportunos para adaptarlas al problema.
- Se recomienda crear un formato de fichero de texto para leer un problema. Ejemplo:

