

Modello per il problema di bin packing

Dati n oggetti di peso p_1, \dots, p_n e m contenitori di capacità C , vogliamo trovare il minimo numero di contenitori in cui si possono inserire tutti gli oggetti.

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se } i \text{ viene inserito in } j \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases} \quad y_j = \begin{cases} 1 & \text{se } j \text{ viene usato} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \min \sum_{j=1}^m y_j \\ \sum_{j=1}^m x_{ij} = 1 & \forall i \in \{1, \dots, n\} \\ \sum_{i=1}^n p_i x_{ij} \leq C y_j & \forall j \in \{1, \dots, m\} \\ x_{ij}, y_j \in \{0, 1\} & \forall i, j \end{cases}$$