# Partition

Sawan J. Kapai Harpalani    Adrián González Martín    Sara Martín Molina    Enrique Tejera González

Universidad de La Laguna

December 10, 2014

# Overview


1. Partition
    - Subsection Example
2. Second Section

# Partition

- Teorema: Partition es NP-Completo.
- Instancia: A a $\in$ A S(a) $\in \mathbb{Z}^+$.
- Prueba: Es fácil ver que partition $\in$ NP, puesto que es un algoritmo no determinista necesita sólo encontrar un subconjunto A' de A y comprobar el tiempo polinomial que suma los tamaños de los elementos de A' es igual a la suma de los elementos de A-A'.

# Transformación 3DM a Partition

- Se fijan los conjuntos W, X, Y con tamao q y M que será una instancia arbitraria del 3DM (M $\subseteq W \times X \times Y$).

$$W = w_1, w_2, w_3, \cdot \ldots \cdot w_q$$

$$X = x_1, x_2, x_3, \cdot \ldots \cdot x_q$$

$$Y = y_1, y_2, y_3, \cdot \ldots \cdot y_q$$

$$M = m_1, m_2, m_3, \cdot \ldots \cdot m_k$$

$$k = |M|$$

- Se debe construir un conjunto A, donde cada elemento tiene tamaño tal que S(a) $\in \mathbb{Z}^+$ y ese A debe contener un subconjunto A' tal que:

$$\sum_{a \in A'} S(a) = \sum_{a \in A - A'} S(a) \iff matching(M)$$

- El conjunto A contendrá k + 2 elementos.

FIN