



# Informe de Trabajo Práctico 1

## Subset Sum Problem

...

Algoritmos y Estructuras de Datos III

| Integrante          | LU     | Correo electrónico     |
|---------------------|--------|------------------------|
| Springhart, Gonzalo | 308/17 | glspringhart@gmail.com |



**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (++54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

# Introducción

En este informe vamos a comparar la eficiencia de distintos algoritmos utilizados para resolver un problema conocido como *Subset Sum Problem* (o Problema de suma de subconjuntos). El mismo consiste en lo siguiente, dado un conjunto  $S$  de  $n$  elementos, cada uno con un valor asociado  $v_i$  y un valor objetivo  $V$ , se quiere saber si existe un subconjunto de ítems de  $S$  que sumen exactamente el valor objetivo, y si existe dicho subconjunto, se quiere saber cuál es la mínima cardinalidad entre todos los subconjuntos posibles, en otras palabras, hay que decidir si existe  $R \subseteq S$  tal que  $\sum_{i \in R} v_i = V$ . Se asumen también que los valores de  $S$  son enteros no negativos (aunque el problema se puede resolver también sin necesidad de esta restricción).

El objetivo es ver cuál de los algoritmos es más eficiente al resolver el problema, se van a presentar 4 algoritmos que resuelven el problema, indicando como funcionan, justificando sus complejidades y comprobando a través de experimentos que estas complejidades son ciertas.

## 1. Algoritmos