**ЗАДАЧА ПРО РЮКЗАК МЕТОДОМ ГРУБОЇ СИЛИ**

Це метод, який являє собою прямий підхід до вирішення завдання, зазвичай заснований безпосередньо на формулюванні завдання і визначеннях використовуваних їм концепцій. Силою увазі силу комп'ютера, а не інтелекту.

Є рюкзак з обмеженою місткістю по масі; також є набір речей з певною вагою і цінністю. Необхідно підібрати такий набір речей, щоб він уміщався в рюкзаку і мав максимальну цінність (вартість).

Для початку потрібно знати максимальну місткість по масі рюкзаку, та вартість і масу кожного предмета. Потім створюються можливі комбінації (перший-другий-п’ятий, третій-четвертий…). Якщо загальна вага комбінації менша за максимальну та її цінність більша за попередні комбінації, то ми додаємо цю комбінацію в список потенціальних результатів. Коли комбінація закінчяться, зі списку потенціальних результатів вибирається комбінація з найбільшою вартістю.

Завдання про рюкзак знаходить значне практичне застосування в логістичній системі. Її різні модифікації застосовуються перш за все для знаходження оптимального завантаження транспортних засобів. Ефективне вирішення завдання оптимального завантаження дозволяє знизити витрати на перевезення і скоротити час вантажно-розвантажувальних робіт. Оскільки зазвичай вартість відправки вантажу не залежить від його ваги (перевізники отримують гроші відповідно до контракту), максимізація прибутку буде відбуватися при ефективному завантаженні транспорту і доставці з максимальною вагою і в максимальному обсязі. Також застосовується в криптографії.