

مسئله کوله پشتی را در نظر بگیرید: n عنصر با وزن های معلوم $w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$ و ارزش های معلوم $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ و یک کوله پشتی با ظرفیت W ، داده شده اند؛ با ارزش ترین زیرمجموعه ای از این عناصر را پیدا کنید که بتوان آن ها را درون کوله پشتی جا داد.

(الف) با تحلیلی ریاضی، کارایی زمانی الگوریتم جستجوی کامل برای مسئله کوله پشتی را با نماد مجانبی Θ بیان کنید.

(ب) برنامه ای برای پیاده سازی الگوریتم جستجوی کامل بنویسید. و بزرگترین مقداری از n را که به ازای آن، رایانه در کمتر از ۱ دقیقه قادر به اجرای برنامه باشد، پیدا کنید.