

کاشی کاری (امتیازی)

یک جدول $n \times n$ داده شده است و تعدادی نوع کاشی که هر کاشی یک شکل همبند از خانه های 1×1 می باشد. از هر نوع کاشی بی نهایت نمونه داریم. سوال این است که آیا می توان با این انواع کاشی و استفاده از هر نوع کاشی به هر تعداد دلخواه جدول را کاشی کرد که کاشی ها هم پوشانی نداشته باشند.

فرض کنید یک همه چیز دان وجود دارد که جواب همه سوال های *subset sum* را میداند و در $O(1)$ در اختیار شما قرار میدهد. برای حل کردن مسئله کاشی ها با استفاده از *reduction* به *subset sum* الگوریتمی ارائه دهید که پیچیدگی زمانی چند جمله ای دارد.

یادآوری: در یک *reduction* علاوه بر پیچیدگی زمانی مساله مقصد دو قسمت در زمان الگوریتم تاثیر دارد، اولی کل زمان لازم برای تبدیل ورودی مسئله مبدا به ورودی مقصد و دومی تبدیل خروجی مقصد به خروجی درخواست شده مبدا.