

ADS 2024/2025 : Cvičenie 5

Úloha 5.1

Máme obrázok, pozostávajúci z $m \times n$ pixelov. Obrázok chceme komprimovať tak, že z každého z m riadkov odstránime jeden pixel. Aby sme obrázok príliš nezdeformovali, musíme pri odstraňovaní pixelov dodržiavať nasledujúce pravidlo: ***Ak sme odstránili v niektorom riadku pixel z k -teho stĺpca, tak v nasledujúcom riadku môžeme odstrániť iba pixel z toho istého stĺpca alebo z niektorého zo susediacich stĺpcov.***

K obrázku prislúcha aj matica D s rozmermi $m \times n$. Pre pixel, nachádzajúci sa v i -tom riadku a j -tom stĺpci obrázka, prvok $D[i,j]$ matice D určuje mieru poškodenia obrázka, ktoré spôsobíme, ak daný pixel z obrázka odstránime. V súbore `cvicenie5a.txt` je daná matica D . Matica má 1000 riadkov a 50 stĺpcov. Každý prvok v matici je prirodzené číslo od 1 do 9. Prvky v jednom riadku sú oddelené medzerou. Pomocou dynamického programovania zistite, s akým najmenším celkovým poškodením je možné komprimovať obrázok, ktorý prislúcha matici D .

Poznámka. Môžete použiť aj interpretovaný jazyk. Zbehně to rýchlo.