

# Шидэт квадрат үүсгэх

Бид мөр, багана, диаганалийн нийлбэр нь тэнцүү байх  $[1..n^2]$  завсраас утгаа авах ялгаатай элементүүдээс тогтсон  $n \times n$  хэмжээтэй хүснэгтийг шидэт квадрат гэж нэрлэдэг.

Тэгвэл чамд  $[1..9]$  завсраас утгаа авах  $3 \times 3$  хэмжээтэй  $S$  матриц (хүснэгт) өгөгдөв.

Хүснэгтийн  $[1..9]$  завсрын ямар нэг  $a$ -тоог ямар нэгэн  $b$ -тоо руу хувиргахад  $|a-b|$  үнэ төлөх шаардлагатай.

Тэгвэл өгөгдсөн  $S$  матрицыг шидэт матриц болгох хамгийн бага үнэлгээг ол.

Үүсэх шидэт квадрат нь  $[1..9]$  завсарт багтах ялгаатай элементүүдээс тогтох ёстой.

Шидэт квадрат болгоход шаардагдах хамгийн бага үнэлгээг нэг мөрөнд хэвлэнэ үү.

Тухайлбал жишээ болгох дараах матрицыг авч үзье.

5 3 4

1 5 8

6 4 2

Бид өгөгдсөн матрицыг дараах шидэт матриц руу хөрвүүлсэн гэж бодъё.

8 3 4

1 5 9

6 7 2

Тэгвэл бид энд  $|5-8|+|8-9|+|4-7|=7$  гэсэн үнээр хөрвүүлнэ.

## Оролт

Мөр бүр нь зайгаар тусгаарлагдсан 3 тооноос бүрдэх 3 мөр бүхий  $S$  матриц өгөгдөнө.

## Хязгаарлалт

$S[i][j]$  нь  $[1..9]$  завсарт харьяалагдана.

## Гаралт

Шидэт квадрат руу хувиргах хамгийн бага үнийг (үнэлгээ) хэвлэнэ.

## Оролт 0

4 9 2

3 5 7

8 1 5

## Гаралт 1

1

## Тайлбар 1

Хүснэгтийн баруун доод талын 5 гэсэн утгыг 6 болгоход шидэт квадрат үүсэх учир  $|5-6|=1$  үнэлгээгээр шидэт квадрат болгож байна.

### Оролт 1

4 8 2

4 5 7

6 1 6

### Гаралт 1

4

### Тайлбар 2

S матрицын индексийг 0-ээс эхлэн дугаарлагдсан гэж үзвэл:

- $S[0][1]$  элементийг 9 болгоход  $|8-9|=1$
- $S[1][0]$  элементийг 3 болгоход  $|3-4|=1$
- $S[2][0]$  элементийг 8 болгоход  $|8-6|=2$  буюу

Нийт  $1+1+2=4$  гэсэн үнээр хувиргана.

Орчуулсан : Хөвсгөл аймгийн Ирээдүй сургуулийн багш Д.Батмөнх