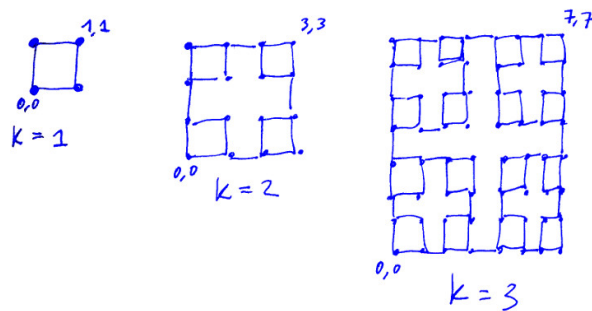


## เขาวงกต (อีกครั้ง)

1 second, 512 MB

เขาวงกตรูปแบบหนึ่งสร้างอยู่บนตารางจุดขนาด  $2^k \times 2^k$  ในรูปแบบดังนี้



ให้พิกัดของจุดสองจุดในเขาวงกต ให้หาระยะทางสั้นที่สุด (นับเป็นจำนวนเส้นเชื่อม)

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มห้าจำนวน  $K \ X1 \ Y1 \ X2 \ Y2$  ( $1 \leq K \leq 50$ ;  $0 \leq X_i < 2^K$ ,  $0 \leq Y_i < 2^K$ )

## ข้อมูลส่งออก

ระยะทางสั้นที่สุดระหว่างจุด  $(X1, Y1)$  กับ  $(X2, Y2)$  ในเขาวงกตระดับ  $K$

## ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (15%):  $k \leq 8$
- ปัญหาย่อย 2 (85%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่าง 1

Input	Output
3 1 2 6 5	16

## ตัวอย่าง 2

Input	Output
50 562949953421311 562949953421311 562949953421312 562949953421312	2251799813685246