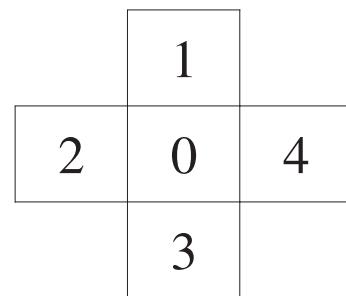


1291 - Dance Dance Revolution

Senhor White, um homem obeso, está obcecado por um jogo chamado “Dance, Dance, Revolution” (DDR). Porém, suas habilidades de dança são tão ruins que ele não consegue dançar uma música, mesmo se ele se esforçar ao máximo.

Será o “DDR” apenas uma maneira dele esbanjar sua saúde? De jeito nenhum. Ele ainda espera um dia ser conhecido como “Terpsícora White”. Assim, ele está pensando em escrever um programa para planejar a sequência de movimentos de seus pés, para que ele possa economizar energia durante a dança. Agora, ele está ansioso para dançar facilmente (sem muito esforço).

“DDR” é um jogo de dança que exige do dançarino usar os pés para pisar nos pontos de acordo com a sequência de instruções do jogo. Há um ponto central e quatro pontos secundários. Esses pontos secundários são classificados como superior, esquerda, inferior e direita. Por simplificação, esses pontos serão representados por números. Isto é, o ponto central é 0, o superior é 1, a esquerda é 2, a parte inferior é 3, e o ponto a direita é 4, como apresentado pela figura ao lado.



No início, os dois pés do dançarino ficam no ponto central. De acordo com a sequência de instruções, o dançarino tem que mover um de seus pés para os pontos secundários. Por exemplo, se a sequência exige que ele, primeiramente, se mova para o ponto superior, ele deverá mover um de seus pés a partir do ponto 0 para o ponto 1 (observação: apenas um dos pés). Além disso, se a sequência então exige que ele mova um pé para o ponto inferior, ele deverá mover um dos seus pés para o ponto 3, independentemente de usar o pé que permanece no ponto 0 ou aquele que está no ponto 1.

Existe uma regra estranha no jogo: não é permitido mover os dois pés para o mesmo local. Por exemplo, se a sequência requer que o dançarino mova um pé para o ponto inferior e um de seus pés já está lá (no ponto 3), o dançarino deve manter o pé no mesmo ponto e pisar novamente neste ponto (ao invés de mover o outro pé para o ponto 3).

Depois de dançar por um longo tempo, Sr. White pôde calcular quanta energia será consumida quando ele se move de um ponto a outro. Mover um de seus pés a partir do ponto central para todos os pontos secundários irá consumir 2 unidades de sua força. Mover de um ponto secundário para outro ponto secundário adjacente irá consumir 3 unidades (como do ponto superior para o ponto esquerdo). Mover-se de

um ponto de um lado para o ponto do lado oposto vai consumir 4 unidades, como do ponto superior ao ponto inferior. No entanto, se ele permanece no mesmo ponto e pisar novamente, ele vai usar 1 unidade de energia/força.

Suponha que a sequência de instruções manda o Sr. White se deslocar para os pontos 1, 2, 2 e, então, 4. Suas posições de pés podem ficar assim:

$$(0, 0) \rightarrow (0, 1) \rightarrow (2, 1) \rightarrow (2, 1) \rightarrow (2, 4)$$

Sendo que cada par de inteiros entre parênteses representa a posição de cada um dos pés (o pé esquerdo no número da esquerda e o pé direito no número da direita). A sequência de movimentos apresentada exige do Senhor White 8 unidades de energia. Se ele fizesse outros movimentos para satisfazer a mesma sequência de instruções ele provavelmente gastaria muito mais energia, pois 8 unidades é o menor custo para a sequência.

Entrada

A entrada consistirá de uma série de sequências de instruções. Cada sequência de instruções contém uma sequência de números. Cada número valerá 1, 2, 3 ou 4 e representa cada uma das quatro posições possíveis para se colocar os pés. Um número 0 (zero) na sequência de instruções indica o fim da sequência (e não corresponde a nenhuma instrução). A entrada será encerrada com uma sequência contendo um único número zero.

Saída

Para cada sequência de instruções, imprima a quantidade mínima de força/energia necessária para a execução daquela sequência. O número deverá ser impresso sozinho na linha.

Exemplo de Entrada

```
1 2 2 4 0
1 2 3 4 1 2 3 3 4 2 0
0
```

Exemplo de Saída

```
8
22
```