## Обхождане на матрица със завъртане

Дадена ни е квадратна матрица от **n** x **n** клетки. *Обхождане на матрица със завъртане* е обхождане, което започва от горния ляв ъгъл на матрицата и върви надолу и надясно. Когато не може да се продължи в конкретната посока (ако е достигната или стената на матрицата, или непразна клетка), посоката се променя до следващата възможна по посока на часовниковата стрелка. Осемте възможни посоки са, както следва:

8-directions

Когато в никоя посока няма празна клетка, обхождането започва наново от празна клетка на най-малкия възможен ред и възможно най-близо до началото му. Когато не остане празна клетка в матрицата, обхождането приключва.

Задачата ви е да напишете програма, която чете от конзолата цяло число **n** (1 ≤ **n** ≤ 100) и показва попълнената матрица на конзолата.

Входните данни ще са верни и не се изисква да бъдат проверявани.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Примерен вход  |  | | --- | | **n = 6** | | Примерен изход  |  | | --- | | **1 16 17 18 19 20**  **15 2 27 28 29 21**  **14 31 3 26 30 22**  **13 36 32 4 25 23**  **12 35 34 33 5 24**  **11 10 9 8 7 6** | |