

ESERCIZI

INFORMATICA

QUALCHE ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO

- ▶ Trovare il minimo elemento in un array (iterativo)
- ▶ Trovare il minimo elemento in un array (ricorsivo)
- ▶ Stampare a schermo tutte le permutazioni di un array
 - ▶ Questo ultimo esercizio è interessante perché possiamo definire una permutazione in modo ricorsivo

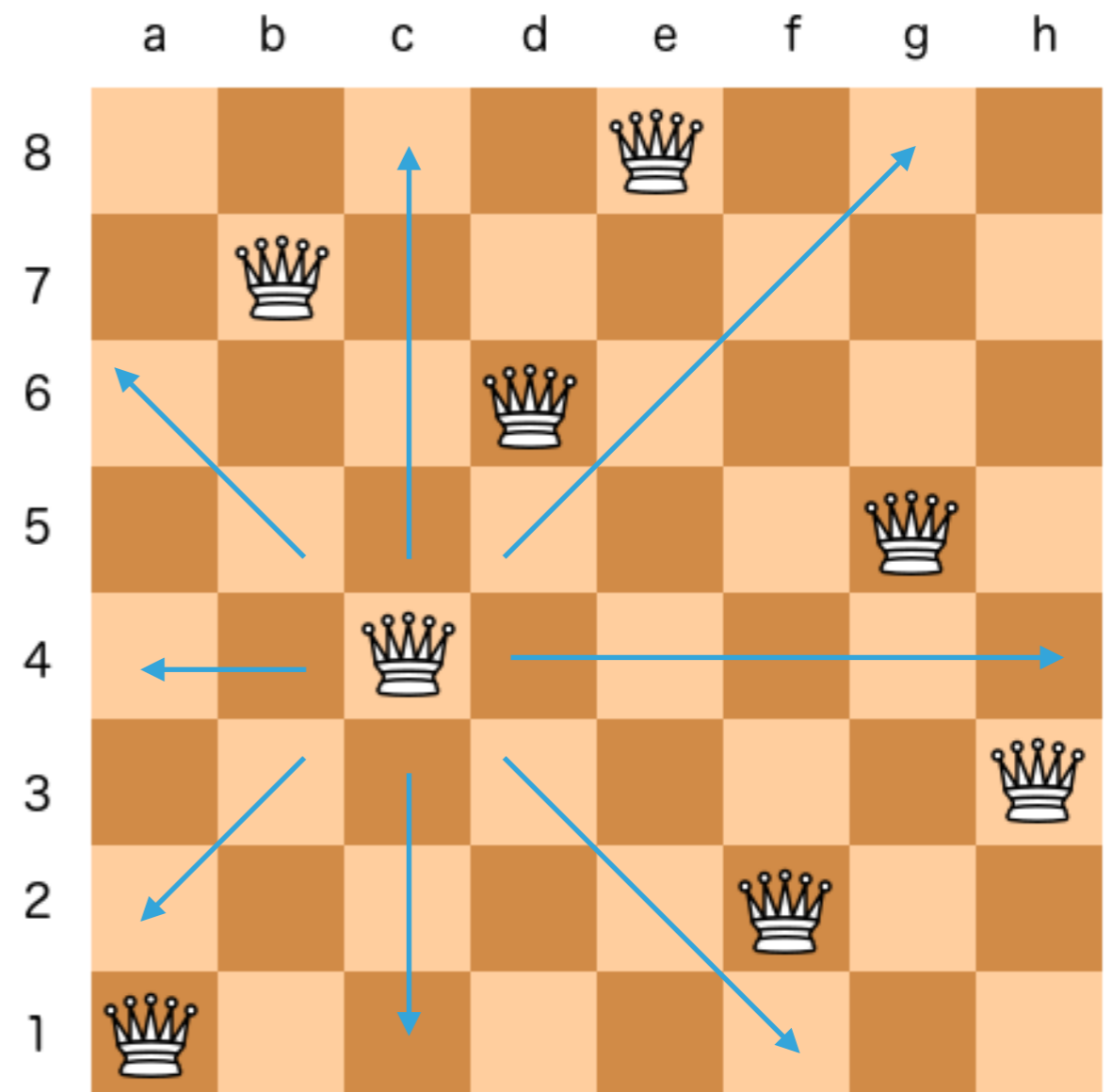
RISOLUZIONE DEL SUDOKU

- ▶ Sfruttando l'idea utilizzata per generare tutte le permutazioni possiamo provare a risolvere il sudoku
- ▶ Cosa possiamo utilizzare per rappresentare la tabella?
- ▶ Come possiamo definire una soluzione del sudoku in modo ricorsivo?

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

IL PROBLEMA DELLE OTTO REGINE

- ▶ Data una scacchiera (griglia 8x8), come possiamo disporre 8 regine sulla scacchiera in modo che nessuna regina possa attaccarne un'altra?
- ▶ Ricordiamo che negli scacchi le regine attaccano in orizzontale, verticale e diagonale.



VALUTARE ESPRESSIONI IN NOTAZIONE POLACCA INVERSA

- ▶ La notazione polacca inversa (reverse polish notation - RPN) è un modo per scrivere operazioni in cui l'operatore (+, −, ×, ÷, etc) precede gli operandi:
 - ▶ "+ 2 3" corrisponde a "2 + 3"
 - ▶ "* 2 + 1 3" corrisponde a "2 * (1 + 3)"
 - ▶ "+ * 2 3 - 4 5" corrisponde a "(2 * 3) + (4 - 5)"
- ▶ La notazione RPN **non** necessita di parentesi

VALUTARE ESPRESSIONI IN NOTAZIONE POLACCA INVERSA

- ▶ Possiamo scrivere un valutatore di espressioni in notazione RPN
- ▶ Dato un array di stringhe (che rappresentano le operazioni) e interi possiamo distinguere due casi:
 - ▶ Se incontriamo un numero ci basta ritornare quel numero
 - ▶ Se incontriamo una operazione eseguiamo l'operazione con gli operandi successivi nell'array