

Sudoku is a number-placement puzzle. The objective is to fill a 9×9 grid with numbers in such a way that each column, each row, and each of the nine 3×3 sub-grids that compose the grid *all* contain *all* of the numbers from 1 to 9 one time.

Implement an algorithm that will check whether the given `grid` of numbers represents a valid *Sudoku* puzzle according to the layout rules described above. Note that the puzzle represented by `grid` does not have to be solvable.

Example

- For

```
grid = [['.', '.', '.', '1', '4', '.', '.', '2', '.'],
        ['.', '.', '6', '.', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '.', '1', '.', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '6', '7', '.', '.', '.', '.', '9'],
        ['.', '.', '.', '.', '.', '.', '8', '1', '.'],
        ['.', '3', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '6'],
        ['.', '.', '.', '.', '.', '7', '.', '.', '.'],
        ['.', '.', '.', '5', '.', '.', '.', '7', '.']]
```

the output should be

```
sudoku2(grid) = true;
```

- For

```
grid = [['.', '.', '.', '.', '2', '.', '.', '9', '.'],
        ['.', '.', '.', '.', '6', '.', '.', '.', '.'],
        ['7', '1', '.', '.', '7', '5', '.', '.', '.'],
        ['.', '7', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '.', '.', '.', '8', '3', '.', '.', '.'],
        ['.', '.', '8', '.', '.', '7', '.', '6', '.'],
        ['.', '.', '.', '.', '2', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '1', '.', '2', '.', '.', '.', '.', '.'],
        ['.', '2', '.', '.', '3', '.', '.', '.', '.']]
```

the output should be

```
sudoku2(grid) = false.
```