

Problema 16-E4 – Sudoku

Bunicul a devenit de curând mare amator de Sudoku. Rezolvă într-una, joc după joc. Problema este că nu mai vede foarte bine și are impresia că rezolvă mereu corect, deși multe jocuri sunt completate greșit. I-ați explicat de mai multe ori că, dată fiind grila de 9x9 pătrățele (vezi Figura 1), regulile de completare și verificare a corectitudinii sunt următoarele:

- fiecare linie din grilă trebuie să conțină toate cifrele de la 1 la 9;
- fiecare coloană din grilă trebuie să conțină toate cifrele de la 1 la 9;
- fiecare dintre cele 9 pătrate a câte 3x3 cifre (delimitate cu linie groasă în grilă) trebuie să conțină toate cifrele de la 1 la 9.

Cu toate acestea, bunicul nu pare să reușească să verifice singur corectitudinea rezolvării jocurilor de Sudoku, astfel că ați decis să scrieți un program care să realizeze acest lucru pentru el.

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

Figura 1. Exemplu de grilă Sudoku rezolvată corect

Cerință

Scrieți un program care verifică dacă o grilă de Sudoku este completată corect sau nu.

Date de intrare

Se vor citi de la tastatură (fluxul *stdin*) 81 de cifre între 1 și 9 de pe grila de Sudoku, organizate pe 9 linii finalizate cu caracterul *newline* (tasta *Enter*) a câte 9 cifre fiecare (separate printr-un singur spațiu).

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran (*stream*-ul standard de ieșire) cuvântul „Corect” dacă grila de Sudoku este completată corect, respectiv cuvântul „Gresit” dacă grila de Sudoku este completată incorect.

ATENȚIE la respectarea cerinței problemei: afișarea rezultatelor trebuie făcută EXACT în modul în care a fost indicat! Cu alte cuvinte, pe stream-ul standard de ieșire nu se va afișa nimic în plus față de cerința problemei; ca urmare a evaluării automate, orice caracter suplimentar afișat, sau o afișare diferită de cea indicată, duc la un rezultat eronat și prin urmare la obținerea calificativului „Respins”.

Restricții și precizări

1. Datele de intrare sunt strict cifre de la 1 la 9, separate prin spații singulare în cadrul unei linii și caractere *newline* (tasta *Enter*) între linii.
2. În cazul în care doriți evaluarea soluției propuse și cu alte date de intrare decât cele disponibile în platforma Moodle, este foarte utilă scrierea datelor de intrare într-un fișier text și apoi copierea lor (*copy-paste*) în consola de execuție la fiecare rulare a programului. În acest fel evitați eventuale greșeli de tastare ale datelor de intrare.

3. **Atenție:** În funcție de limbajul de programare ales, fișierul ce conține codul trebuie să aibă una din extensiile .c, .cpp, .java, sau .m. Editorul web **nu va adăuga automat** aceste extensii și lipsa lor duce la imposibilitatea de compilare a programului!
4. **Atenție:** Fișierul sursă trebuie numit de candidat sub forma: <nume>.<ext> unde nume este numele de familie al candidatului și extensia este cea aleasă conform punctului anterior. Atenție la restricțiile impuse de limbajul Java legate de numele clasei și numele fișierului!

Exemple

Intrare	Ieșire	Explicație
<pre> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4 5 6 7 8 9 1 2 3 7 8 9 1 2 3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 6 7 8 9 1 2 3 4 8 9 1 2 3 4 5 6 7 3 4 5 6 7 8 9 1 2 6 7 8 9 1 2 3 4 5 9 1 2 3 4 5 6 7 8 </pre>	Corect	

<pre> 2 2 3 4 5 6 7 8 9 4 5 6 7 8 9 1 2 3 7 8 9 1 2 3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 6 7 8 9 1 2 3 4 8 9 1 2 3 4 5 6 7 3 4 5 6 7 8 9 1 2 6 7 8 9 1 2 3 4 5 9 1 2 3 4 5 6 7 8 </pre>	Gresit	De pe prima linie lipsește cifra 1
--	--------	------------------------------------

<pre> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3 5 6 7 8 9 1 2 3 7 8 9 1 2 3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 6 7 8 9 1 2 3 4 8 9 1 2 3 4 5 6 7 3 4 5 6 7 8 9 1 2 6 7 8 9 1 2 3 4 5 9 1 2 3 4 5 6 7 8 </pre>	Gresit	Din primul pătrat de 3x3 cifre lipsește cifra 4
--	--------	---

Timp de lucru: 120 de minute