پروژه شماره ۱: پیاده سازی بازی سودوکو (sudoku)

• قوانین بازی (منبع: ویکیپدیا)

سودوکو یک جدول ۹X۹ است که کل جدول هم به ۹ جدول کوچکتر ۳X۳ تقسیم شدهاست. در این جدول چند عدد به طور پیش فرض قرار داده شده که باید باقی اعداد را با رعایت سه قانون زیر به جدول اضافه کرد:

- قانون اول: در هر سطر جدول اعداد ۱ الی ۹ بدون تکرار قرار گیرد.
- قانون دوم: در هر ستون جدول اعداد ۱ الی ۹ بدون تکرار قرار گیرد.
- قانون سوم: در هر ناحیه ۳X۳ جدول اعداد ۱ الی ۹ بدون تکرار قرار گیرد.

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

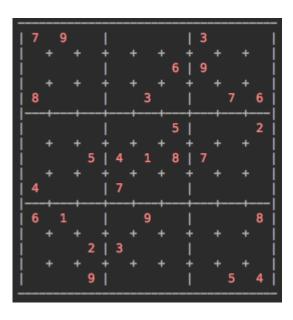
• توضیحات در مورد پیاده سازی:

یک کلاس تحت نام Sudoku شامل متد های زیر بنویسید:

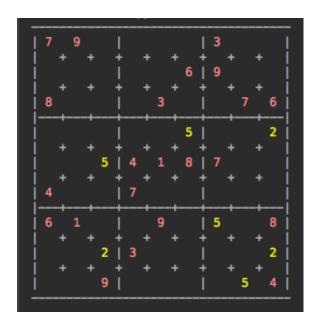
• متد reader: آدرس فایل متنی شامل جدول ابتدایی سودوکو را به عنوان ورودی گرفته و اطلاعات را در معنوات را در کلاس ذخیره کند. فایل متنی ورودی شامل ۹ سطر از اعداد میباشد که با استفاده از کاما از هم جدا شده اند و عدد صفر بیانگر جای خالی در جدول سودوکو میباشد. به عنوان مثال دو فایل شامل یک جدول ساده و یک جدول سخت به همراه پروژه داده شده است.

```
7,9,0,0,0,0,3,0,0
0,0,0,0,0,6,9,0,0
8,0,0,0,3,0,0,7,6
0,0,0,0,0,5,0,0,2
0,0,5,4,1,8,7,0,0
4,0,0,7,0,0,0,0,0
6,1,0,0,9,0,0,0,0,0
0,0,2,3,0,0,0,0,5,4
```

• متد show_board: برای نمایش اعداد در قالب سودوکو. (به عنوان مثال مانند شکل زیر)



• متد check_board: برای بررسی رعایت شدن قوانین بازی و نمایش جدول سودو کو بطوری که اعدادی که هر یک از قوانین را نقص کرده باشند با رنگ مجزا نمایش داده شوند. (به مثال زیر توجه شود)



• متد solve: برای حل جدول. (به مثال زیر توجه شود)

