



عنوان

فاز ۱: حل جدول سودوکو به روش بازگشت به عقب

سودوکو یک بازی معمایی منطقی است که بصورت یک ماتریس $N \times N$ نیمه پر بیان می شود. این ماتریس از N ناحیه که هر ناحیه N سلول دارد تشکیل شده است. هدف این است که سلول های خالی ماتریس با N نماد مختلف که معمولاً با ارقام $\{1, 2, \dots, N\}$ بیان می شود پر شود به گونه ای که هر رقم بیش از یک بار در یک سطر، ستون و یا ناحیه تکراری نشود. (در اینجا $N = 9$ بگیرید)

بسته به تعداد خانه های خالی، درجه سختی مساله بصورت زیر درجه بندی می شود:

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

- کمتر از ۱۰، خیلی ساده
- ۱۰ تا ۲۰، ساده
- ۲۰ تا ۳۵، متوسط
- ۳۵ تا ۵۰، سخت
- و ۵۰ به بالا، خیلی سخت

آن چه تحویل می دهید:

(۱) پیاده سازی الگوریتمی برای حل این مساله به شیوه بازگشت به عقب

(۲) گزارش کار، شامل

a. توصیف الگوریتم و کد و جزئیات ساختمان داده های مورد استفاده

b. تحلیل الگوریتم از نظر زمان و فضا

برخی نکات:

- برای تولید جدول سودوکو با درجه های مختلف سختی می توانید از سایت <https://qqwing.com/generate.html> استفاده نمایید.
- کار را بصورت تیمی انجام دهید و برای اینکه موثر باشد و در فازهای بعدی نیز راحت تر باشید، از کسی کمک نگیرید.
- حتماً تمام افراد روی آن کار کنند تا بعداً به مشکل نخورند.
- **کل کارهای فوق را خودتان صفر تا ۱۰۰ کدنویسی کنید و به هیچ عنوان از توابع آماده استفاده نکنید.**
- کدنویسی تمیز، ساخت یافته و پارامتریک، نمره اضافی دارد.
- تحویل پروژه های مشابه، **عواقب دارد.**

شاد و پیروز باشید.

جمال زارع پور احمدآبادی