



عنوان

فاز ۲: حل جدول سودوکو به روش سردسازی شبیه‌سازی شده

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

بسته به تعداد خانه‌های خالی، درجه سختی مساله بصورت زیر درجه‌بندی می‌شود:

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 می‌دهید:

- (۱) پیاده‌سازی الگوریتمی برای حل این مساله به شیوه سردسازی شبیه‌سازی شده
- (۲) گزارش کار، شامل

a. توصیف الگوریتم و کد و جزئیات ساختمان داده‌های مورد استفاده

b. تحلیل پارامترهای الگوریتم و شیوه تنظیم آن‌ها (مقادیر مختلف پارامترها را بصورت نمودار با هم مقایسه نمایید).

برخی نکات:

- برای تولید جدول سودوکو با درجه‌های مختلف سختی می‌توانید 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 راحت‌تر 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، ساخت‌یافته و پارامتریک، نمره اضافی دارد.
- تحویل پروژه‌های مشابه، **عواقب دارد.**
- حل مساله بصورت موازی یا توجیه این که امکان اجرای موازی آن وجود ندارد، نمره اضافی دارد.

شاد و پیروز باشید.

جمال زارع‌پور احمدآبادی