

تمرین هوش مصنوعی - بخش سوم

فصل ۵

نکته : پاسخ تمامی سوالات (تستی و تشریحی) را بصورت تشریحی و دستنویس نوشته و فایل اسکن آن را ارسال کنید .

۱ - مسئله ارضای قیود زیر را در نظر بگیرید. فرض کنید A ، B ، C ، D و E متغیرهای مسئله باشند. دامنه هر متغیر عددی صحیح بین ۱ تا ۶ است. فرض کنید پاسخی که تا الان ساخته شده است به صورت $\{A = 1, B = 2\}$ باشد در گام بعد، کدام متغیر بررسی می‌شود؟

$$A + B \geq 3$$

$$B - C \leq 0$$

$$B + D \geq 4$$

$$D - E - C \leq 0$$

$$E + C \geq 2$$

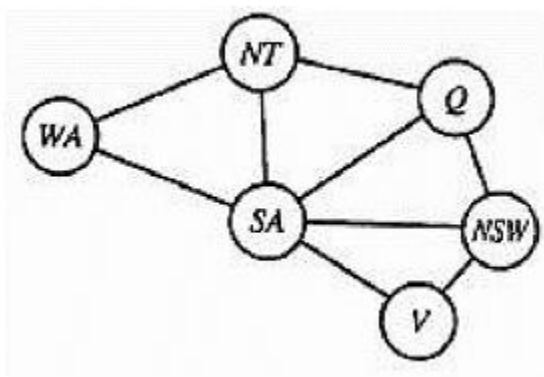
(ب) E

(الف) C

(د) هیچکدام ارجحیتی بر دیگری ندارد.

(ج) D

۲ - مسئله رنگ‌آمیزی زیر با سه رنگ را در نظر بگیرید. فرض کنید که رنگ WA و NSW هر دو قرمز است. کدامیک از روش‌های زیر ناسازگاری در این انتساب را تشخیص می‌دهد؟



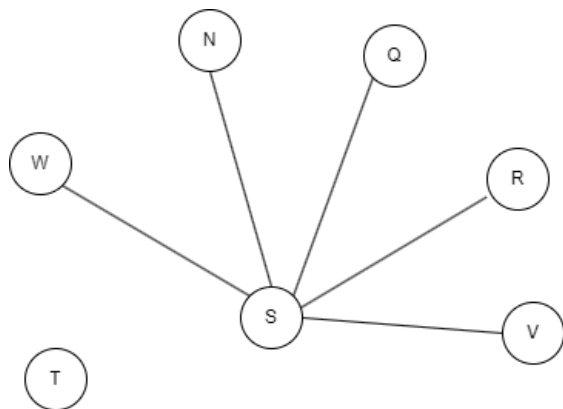
(الف) Arc Consistency

(ب) Forward Checking

(ج) Backtracking

(د) DFS

۳ _ در گراف شکل مقابل در صورتی که برای رنگ آمیزی از الگوریتم بررسی پیش رو استفاده کنیم، در حالت فعلی که در جدول زیر آورده شده است کدامیک از کمان های زیر سازگار هستند؟ (متغیرهای که مقدار آنها به صورت {R} نوشته شده اند به معنی تخصیص آن مقدار با آن متغیر هستند.)



W	N	Q	R	S	V	T
{R}	R B	{G}	R B	B	R G B	R G B

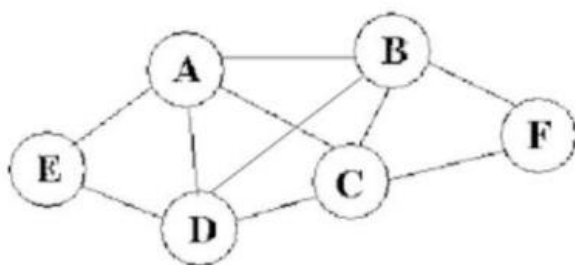
ب) $S \rightarrow N$

الف) $R \rightarrow S$

د) $S \rightarrow R$

ج) $S \rightarrow V$

۴ _ در گراف مقابل پس از رنگ آمیزی راس A با رنگ آبی و راس B با رنگ سبز، با فرض در نظر گرفتن سه رنگ آبی، سبز و قرمز، برای رنگ آمیزی رئوس با استفاده از هیورستیک اولین شکست، کدام راس برای رنگ آمیزی انتخاب می شود؟



الف) C

ب) D

ج) E

د) F