

بسمی تعالی

علیرضا دهبان

بررسی کنید که آیا در مسائل CSP متغیری از نوع پیوسته داریم؟ مثال بزنید

در مسائل CSP (مسائل محدودیت‌های ترتیبی) متغیرها به طور معمول از نوع گسسته هستند یعنی فقط مقادیر خاص و مشخصی می‌توانند بپذیرند اغلب این مقادیر مربوط به یک مجموعه محدود از اعداد صحیح یا مقادیر لیبِل دارند مشخص هستند.

از طرف دیگر، مسائلی که متغیرهای پیوسته دارند (continuous variables) عموماً در مسائل بهینه‌سازی محدب (مانند برنامه ریزی خطی و برنامه‌ریزی غیرخطی) مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این نوع مسائل مقادیر توسط متغیرهای پیوسته به عنوان مختصات نقطه‌ای در یک فضای پیوسته نشان داده می‌شوند.

بنابراین، در مسائل CSP معمولاً متغیرها از نوع گسسته هستند و نه پیوسته

مثال

استفاده از متغیرهای پیوسته در مسائل CSP می‌تواند مسئله تقسیم منابع با مصرف انرژی مینیمم باشد در این مسئله، ما تعدادی منبع انرژی داریم که هر کدام نیاز به مقداری انرژی دارند هدف ما این است که میزان مصرف انرژی کلی را کاهش دهیم. در این حالت، متغیرهای مرتبط با میزان انرژی مصرفی (مثلاً مقدار جریان برق) می‌توانند به صورت پیوسته باشند.