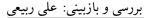
هوش مصنوعي

ياييز ١۴٠٠

استاد: محمدحسين رهبان

گردآورندگان: امیرمهدی نامجو، امین مقراضی





دانشگاه صنعتی شریف دانشکدهی مهندسی کامپیوتر

Advanced Heuistics مهلت ارسال: ۲۲ مهر

پاسخ تمرین دوم بخش اول

سوالات (۱۰۰ نمره)

۱. (۱۰۰ نمره) پاسخی که ارائه می دهیم $h=h_1+h_2$ است که h_1 و h_2 توابع هیورسیتیک «فاصله منهتنی» و «تعداد خانههایی که اشتباه جایگذاری شدهاند» هستند. (Manhattan Distance and Misplaced Tiles) می توان بررسی کرد که چنین هیورستیکی گاهی اوقات هزینه را بیشاز هزینه واقعی اعلام می کند.

حال فرض کنید که $h(n) \leq h^*(n) + c$ و فرض کنید G2 راس هدف شبه بهینه با اختلاف بیش از $g(G_2) > C^* + c$ به راس هدف بهینه باشد. یعنی $g(G_2) > C^* + c$

حال هر راس n در مسیر منتهی به جواب بهینه را در نظر بگیرید. داریم:

$$f(n) = g(n) + h(n) \le g(n) + h^*(n) + c \le C^* + c \le g(G_2)$$

در نتیجه G_2 هیچ گاه قبل از این که یک راس هدف بهینه یا شبه بهینه با اختلاف کمتر مساوی c بررسی بشود، بررسی نخواهد شد. در نتیجه امکان ندارد این حالت به عنوان جواب اعلام شود.