

درس هوش مصنوعی

جواب تمرین ۱:

در جواب‌های زیر عناصر لیست مقدم از سمت چپ به راست مرتب شده‌اند و سمت چپ‌ترین عنصر در ابتدای لیست قرار دارد.

۱. جستجوی عرض اول

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [R, A, E] \rightarrow [A, E, T] \rightarrow [E, T, S] \rightarrow [T, S, Y] \rightarrow [M, S, Y] \rightarrow [S, Y] \rightarrow [Y, B] \rightarrow \text{Goal Found}$

راه‌حل: $O - K - E - Y - Z$ با هزینه مسیر ۱۸۵۰

۲. جستجو با هزینه یکنواخت

$[O] \rightarrow [R, K] \rightarrow [K, T] \rightarrow [T, A, E] \rightarrow [A, E, M] \rightarrow [E, M, S] \rightarrow [M, S, Y] \rightarrow [S, Y] \rightarrow [Y, B] \rightarrow [B, Z] \rightarrow [Z] \rightarrow \text{Goal Found}$

راه‌حل: $O - K - A - S - B - Z$ با هزینه مسیر ۱۵۵۰

۳. جستجوی عمق اول

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [A, E, R] \rightarrow [S, E, R] \rightarrow [B, E, R] \rightarrow [Z, E, R] \rightarrow \text{Goal Found}$

راه‌حل: $O - K - A - S - B - Z$ با هزینه مسیر ۱۵۵۰

۴. جستجوی عمق محدود با حد عمق ۳

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [A, E, R] \rightarrow [S, E, R] \rightarrow [E, R] \rightarrow [T, Y, R] \rightarrow [Y, R] \rightarrow [R] \rightarrow [] \rightarrow \text{Cutoff}$

با این حد عمق راه‌حلی پیدا نمی‌شود

۵. جستجو با افزایش مکرر عمق - برای حد عمق صفر:

$[O] \rightarrow [] \rightarrow \text{Cutoff}$

برای حد عمق ۱:

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [R] \rightarrow [] \rightarrow \text{Cutoff}$

برای حد عمق ۲:

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [A, E, R] \rightarrow [E, R] \rightarrow [R] \rightarrow [T] \rightarrow [] \rightarrow \text{Cutoff}$

برای حد عمق ۳:

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [A, E, R] \rightarrow [S, E, R] \rightarrow [E, R] \rightarrow [T, Y, R] \rightarrow [Y, R] \rightarrow [R] \rightarrow [] \rightarrow \text{Cutoff}$

برای حد عمق ۴:

$[O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [A, E, R] \rightarrow [S, E, R] \rightarrow [B, E, R] \rightarrow [E, R] \rightarrow [T, Y, R] \rightarrow [M, Y, R] \rightarrow [Y, R] \rightarrow [Z, R] \rightarrow \text{Goal Found}$

راه‌حل: $O - K - E - Y - Z$ با هزینه مسیر ۱۸۵۰

۶. جستجوی دوجبهتی

$\left\{ \begin{array}{l} [O] \rightarrow [K, R] \rightarrow [R, A, E] \rightarrow [A, E, T] \\ [Z] \rightarrow [B, Y] \rightarrow [Y, S] \rightarrow [E, M, S] \end{array} \right\} \rightarrow \text{Common Element Found}$

راه حل: O - K - E - Y - Z با هزینه مسیر ۱۸۵۰