

گزارش کد

کد نوشته شده مسئله N_Puzzle را با گرفتن ورودی n تعداد سطر و ستون (برای ۸ معادل ۳ و برای ۲۴ معادل ۵) و ورودی عنصر فضای خالی بازی، که با جابجایی آن فرایند حل پازل صورت میگیرد، ورودی پازل اولیه برای شروع و ورودی پازل مد نظر نهایی، این مسئله را با کمک یک صف (heap) حل میکند.

برنامه هر حالت پازل را به عنوان state میشناسد، که ویژگی های این حالت را در یک شی نگه داری میکند، موقعیت فضای خالی، حرکت انجام شده قبلی و خود پازل، همچنین این کلاس مقدار توابع h و g را در خود نگه داری میکند، که مقدار g هزینه رسیدن به state مورد نظر است (از ابتدا) و مقدار h هزینه رسیدن به هدف است که از طریق Manhattan distance محاسبه میشود.

برنامه پازل ورودی شما را به شکل اولین state میسازد و حرکت آنرا start! مینامد، سپس آنرا در صف قرار میدهد و پس از آن تمامی حالت های ممکن حرکت از state شروع بررسی میشود و آنها در صف قرار میگیرند، شی state با کمترین f score سریع تر از صف خارج میشود (معیار مقایسه در کلاس تعریف شده است) تا حالت های دیگر حرکت آن شی بررسی شود (برگ های آن) به همین ترتیب برنامه ادامه پیدا میکند تا مقدار h مساوی با صفر شود، به این معنی است که برنامه جواب را یافته است.

برای نمایش دادن مراحل طی شده هر state پس از هر مرحله پیشروی جهت حرکت و state قبلی خود را در خود نگه میدارد، با استفاده از یک تابع بازگشتی مراحل و جهت های حرکت برای رسیدن به هدف نمایش داده و پرینت میشوند.