

درس هوش مصنوعی

پروژه دوم

معمای 9 خانه ای

مهلت انجام پروژه: پایان آذرماه 1401

تعریف محیط وظیفه:

محیط: صفحه سه در سه شامل اعداد 1 تا 8 و یک خانه خالی
ادراک: وضعیت اولیه صفحه (چون در طی اجرا محیط قطعیت دارد می توان ادراکات دیگر را نادیده گرفت)
عملیات: جابه جایی خانه خالی به اندازه یک واحد
هدف: با کمترین حرکت به حالتی برسیم که اعداد سطر آخر در جای خود هستند.

	X	X
X	X	X
6	7	8

مطلوبست طراحی و پیاده سازی یک عامل هدفگرا با جستجو ناآگاهانه و یک عامل هدفگرا با جستجوی آگاهانه برای پیدا کردن راه حل در محیط وظیفه بالا

ویژگی های مورد نیاز پیاده سازی پروژه:

- رشته وضعیت صفحه: وضعیت صفحه به صورت یک رشته 9 کاراکتری از اعداد 0 تا 8 نشان داده می شود.
- پیاده سازی باید حتما شامل یک تابع با ورودی یک رشته وضعیت صفحه باشد و خروجی تعداد حرکات، تعداد گره های پردازش شده، لیستی از رشته های وضعیت صفحه که به ترتیب مراحل حل مساله را نشان می دهند. و اولین عنصر این لیست حالت ورودی و آخرین عنصر لیست رشته هدف به طول 9 کاراکتر که با 678 تمام می شود.

- اجرای پروژه باید به نحوی باشد که رشته وضعیت صفحه اولیه را از کاربر دریافت کند و لیست

مراحل رسیدن به وضعیت نهایی را چاپ کند.

نمره اضافه: (حداکثر تا 50 درصد نمره خود پروژه)

- انتخاب الگوریتم نا آگاهانه هزینه یکنواخت یا IDS نمره اضافه دارد. (تا 10 درصد)

- انتخاب الگوریتم آگاهانه IDA* یا RBFS نمره اضافه دارد. (تا 20 درصد)

- برای نمایش خروجی به صورت گرافیکی یا جدولی علاوه بر چاپ لیست. (تا 10 درصد)

- اجرای پروژه برای صفحه های بازی بزرگتر مثلا 10 در 10 یا 100 در 100 (تا 50 درصد نمره)

موارد تحویلی:

- 1- کد پروژه(فایلهایی که به صورت خودکار در هنگام تست و اجرای برنامه ایجاد میشود را نفرستید)
- 2- توضیح کلاسها و توابع اصلی کد از نظر وظیفه و ورودی و خروجی (کد داخلی تابع ها را توضیح ندهید)
- 3- توضیح الگوریتم یا برنامه عامل و اجزاء آن با اشاره به توابع پیاده سازی شده.
- 4- مستند نحوه اجرای پروژه به همراه عکسی از اجرای آن

نحوه تحویل:

فایلها را در یک فایل فشرده به نام شماره دانشجوی خود در ایتا به صورت خصوصی ارسال کنید.

م. نصیری

آبان 1401