

به نام خدا

گزارش سوال دوم عملی تمرین دوم درس هوش مصنوعی

نام و نام خانوادگی: امیرحسین حاجی محمد رضایی

شماره دانشجویی: 99109252

*در اینجا فقط map2 حل شده است و در فایل ارسالی نیز فقط گیف مربوط به این نقشه وجود دارد. به خاطر حجم گیف، قابل ارسال از طریق کویرا نشد، در اینجا با استفاده از [این لینک](#) میتوانید آنرا دریافت کنید.

تابع امتیازدهی:

```
def score(st, maps):

    game = simulate(st, maps)
    value = 0
    if game.hasWon:
        value += 5

    if not game.hasDied:
        for g in game.goals:
            if g[1]:
                value += 10

        dis = abs(game.player.x - game.end.x) + abs(game.player.y - game.end.y)
        try:
            value += 1000 / dis
        except ZeroDivisionError:
            value += 5

    else:
        value = 0

    return value
```

همانگونه که در کد بالا میبینید، در ابتدا بررسی میشود که آیا بازیکن برده است یا نه که اگر برده باشد 5 امتیاز میگیرد و در غیر این صورت 0 امتیاز میگیرد. بعد از آن بررسی میشود که به چه تعداد از هدف ها رسیده است و به ازای هر کدام از آنها که رسیده

باشد، ده امتیاز میگیرد. سپس برای اینکه به مقصد برسد، هزار برابر معکوس فاصله منهتنی بازیکن تا نقطه مقصد را به مقدار **value** اضافه کرده و برمی گردانیم. اینکار به این خاطر انجام شده است که تا با افزایش مقدار **fitness** در هر نسل، در نتیجه آن این فاصله تا نقطه مقصد کاهش یابد. ضرایب و مقادیر به این خاطر اینگونه در نظر گرفته شده اند تا رشد مقدار **fitness** در نمودار محسوس تر باشد/

در اینجا نیز نمودار بیشینه امتیاز در هر نسل را برای نقشه دوم مشاهده می کنید:

