

به نام خدا



دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

# درس طراحی الگوریتم

دکتر زمانی

فصل پنجم

مهلت تمرین: ۱۷ خرداد

لطفا پاسخ خود را در کوئرا آپلود کنید ☺

## • یافتن کوتاه ترین مسیر

در این مسئله مسیری به شکل یک ماتریس مستطیلی به شما داده شده است. در این مسیر چندین مانع به طور دلخواه قرار دارد که با صفر مشخص شده. وظیفه شما پیدا کردن کوتاه ترین مسیر از هر خانه ای از ردیف اول تا هر خانه ای از ردیف آخر ماتریس میباشد بدون اینکه به مانعی برخورد کنید. به نکات زیر دقت کنید:

- حرکت تنها به خانه های مجاور مجاز است (بالا، پایین، چپ، راست) و حرکت مورب امکان پذیر نیست.
- حرکت به خانه ای که مانع (صفر) است یا در مجاورت با مانع قرار دارد مجاز نیست
- نقطه ی شروع میتواند هر خانه ای از ردیف اول و نقطه پایان هر خانه از ردیف آخر باشد.
- مسیر نهایی باید کوتاه ترین مسیر ممکن باشد.
- حتما از روش backtracking استفاده کنید.

موفق باشید 😊