

به نام خداوند نیلوفرین



پروژه درس ساختمان داده
((شبیه سازی سیستم پذیرش بیمارستان))

استاد : سمیرا خدابنده لو

اعضای گروه:

نوید پاکثراد پناهی

نیلوفر محمدیاری

زمستان ۱۴۰۱



مقدمه

در این پروژه با استفاده از زبان C++ سیستم مدیریت تخت های یک بیمارستان به سه شیوه first come first served(FCFS)، shortest job first(SJF) و priority scheduling(PS) شبیه سازی شده است. برای پیاده سازی هر سه سناریو، ساختمان داده صف (queue) به کار گرفته شده است. روند اجرایی برنامه بر این اساس است که ابتدا بیماران با توجه به سناریو خواسته شده در یک صف مرتب می شوند و تابع دیگری با استفاده از آن صف، تخت ها را میان آن ها پخش می کند.

توضیحات پروژه

توضیحات ساختار patient:

ساختاری که اطلاعات هر بیمار را ذخیره می کند. همچنین دو نوع داده ای bool به اطلاعات هر بیمار اضافه شده است که در مرتب سازی بیمارها و رسیدن به نتایج خواسته شده موثر می باشد.

توضیحات تابع FCFS:

در این تابع بیماران بر اساس زمان ورود با استفاده از تابع استاندارد sort مرتب شده و سپس در یک صف (queue) قرار داده شده اند.

توضیحات تابع SJF:

در این تابع بیماران براساس زمان ورود و مدت زمان بستری با استفاده از الگوریتم bubble sort مرتب و سپس در یک صف قرار داده می شوند. برخلاف تابع FCFS تعداد تخت های موجود در بیمارستان نیز به کار برده می شوند؛ زیرا خالی بودن یک تخت هنگام ورود بیمار می تواند در نتیجه صف مرتب شده تاثیرگذار باشد.

توضیحات PS:

تنها فرق این تابع با تابع SJF شرط اصلی جابجایی دو عنصر در الگوریتم bubble sort می باشد.