

مدیریت حافظه

یکی از وظایف سیستم‌عامل Paging حافظه‌ی سیستم است؛ به بیان ساده سیستم‌عامل وظیفه دارد بخش‌های معینی از حافظه را برای وظایف خاصی اختصاص داده و در صورت لزوم آن‌ها را آزاد سازد. نمونه‌ی ساده‌ای از این سیستم به کمک ساختمان داده‌ی **صف** پیاده می‌شود. هرگاه که از سیستم‌عامل Page خاصی با اندیس معینی درخواست شود سیستم‌عامل وجود آن در بین Page‌های تعریف‌شده را بررسی می‌کند. اگر Page قبل‌تر تعریف نشده باشد لازم است که بخشی از حافظه به آن اختصاص یابد. در این حالت می‌گوییم یک Page Fault رخ داده است. همچنین اگر حافظه‌ی کافی برای یک Page تازه نداشته باشیم لازم است قدیمی‌ترین Page تعریف‌شده را آزاد کرده و حافظه‌ی آن را به Page تازه اختصاص دهیم. این اتفاق نیز نمونه‌ی دیگری از خطای Page Fault است.

برنامه‌ای بنویسید که با دریافت ظرفیت حافظه در خط نخست و اندیس Page‌های فراخوانی‌شده توسط پروسه‌ها در خط دوم تعداد Page Fault‌های وقوع‌یافته را گزارش کند.

نمونه‌ی ورودی

3

1 3 0 3 5 6

نمونه‌ی خروجی

5