



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

عنوان: تکلیف چهارم درس سیستم‌های عامل ۱

نام و نام خانوادگی: علیرضا ابره فروش

شماره دانشجویی: ۹۸۱۶۶۰۳

نیم سال تحصیلی: پاییز ۱۴۰۰

مدرس: دکتر محمدرضا حیدرپور

دستیاران آموزشی: مجید فرهادی - دانیال مهرآیین - محمد نعیمی

فهرست مطالب

۱ سوال اول

۱.۱ آ

RAID 0 offers striping, which translates to better performance, but no-fault tolerance or data redundancy. RAID 1, on the other hand, offers mirroring, so the same data is available in two disks. RAID 1 is slightly slower than RAID 0 because there are two writes, but the read operations are equally fast.

۲.۱ ب

زمان چرخش دیسک از مرتبه میلی‌ثانیه است درحالی که در دیسک‌های امروزی سرعت نوشتن در دیسک‌ها به طور تقریبی برابر 100 MB/s به بالا است و برای نوشتن یک داده ۱ کیلوبایتی حدوداً از مرتبه‌ی میکروثانیه زمان لازم است. پس می‌توانیم از سایر تاخیرها در مقابل زمان چرخش صرف نظر کنیم.

۳.۱ ج

Cylinderهای میانی نسبت به سایر Cylinderها در فاصله‌ی کمتری از head قرار گرفته‌اند. الگوریتم SSTF به خانه‌هایی که به head نزدیکترند با احتمال بالاتری سرویس می‌دهد. درنتیجه به طور میانگین به آن‌ها بیشتر سرویس داده می‌شود.

۴.۱ د

از آنجایی که هیچ سیستم‌کالی برای پاک کردن فایل وجود ندارد، این مکانیزم با حذف فایل‌هایی که ارجاع‌شان صفر است از اتلاف حافظه جلوگیری می‌کند.

۵.۱ ه

With convoy effect only avg. waiting time get affected. In FCFS everyone gets chance to execute based on there arrival. so no starvation in FCFS. In case of SJF or other whose criteria is burst time we cannot find out exactly how much time the process will run. Thats why there is starvation in any other case.

۲ سوال دوم

• FCFS

Order: 2150, 2069, 2296, 2800, 3681, 4965, 1618, 1523, 1212, 544, 356

$$|2150 - 2069| + |2069 - 1212| + |1212 - 2296| + |2296 - 2800| + |2800 - 544| + |544 - 1618| + |1618 - 356| + |356 - 1523| + |1523 - 4965| + |4965 - 3681| = 13011$$

• SSTF

Order: 2150, 2069, 2296, 2800, 3681, 4965, 1618, 1523, 1212, 544, 356

$$|2150 - 2069| + |2069 - 2296| + |2296 - 2800| + |2800 - 3681| + |3681 - 4965| + |4965 - 1618| + |1618 - 1523| + |1523 - 1212| + |1212 - 544| + |544 - 356| = 7586$$

• SCAN

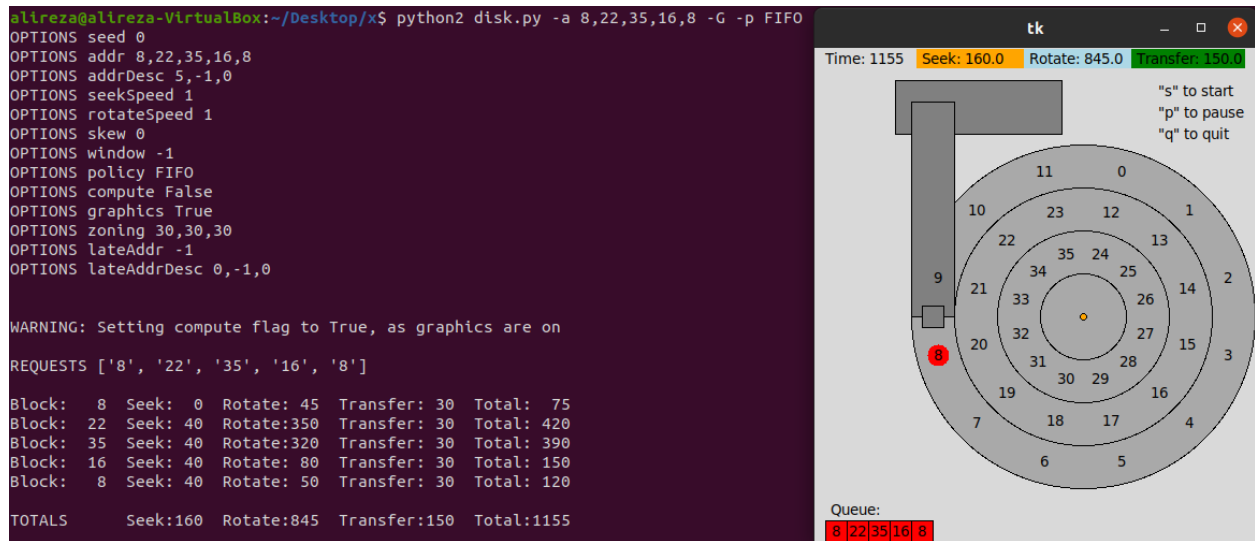
• C-SCAN

۳ سوال سوم

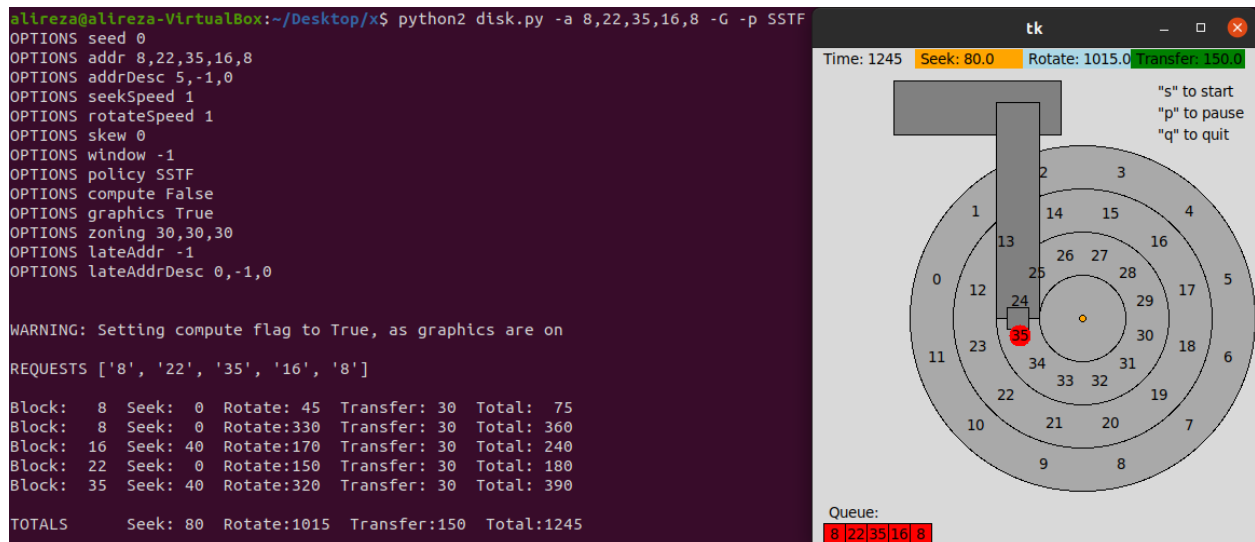
۴ سوال چهارم

۵ سوال پنجم

۶ سوال ششم



شکل ۱: FCFS



شکل ۲: SSTF

برای ورودی مذکور الگوریتم FCFS در ۱۱۸۵ واحد و الگوریتم SSTF در ۱۲۴۵ واحد زمانی اجرا می‌شود. در این مجموعه از ورودی‌ها چون distance دو بلاک برای Rotate کم است ولی seek distance زیاد است.

منابع