

SOFT400227: Operating System 2022-Fall

Homework-10 Solutions

软件 2101 杨豪 学号: 2206213297

2022 年 11 月 20 日

Honor Code: I promise that I finished the homework solutions on my own without copying other people's work.

12.2

														total distance
a.	FCFS	143	86	1470	913	1774	948	1509	1022	1750	130			7081
b.	SSTF	143	130	86	913	948	1022	1470	1509	1750	1774			1745
c.	SCAN	143	913	948	1022	1470	1509	1750	1774	<u>4999</u>	130	86		9769
d.	LOOK	143	913	948	1022	1470	1509	1750	1774	130	86			3319
e.	C-SCAN	143	913	948	1022	1470	1509	1750	1774	<u>4999</u>	<u>0</u>	86	130	9985
f.	C-LOOK	143	913	948	1022	1470	1509	1750	1774	86	130			3363

I/O System

1.

设备独立性是指应用程序独立于具体使用的物理设备。

设备独立性概念的引入是为了实现设备分配时的灵活性和易于实现 I/O 重定向。

为了实现设备独立性引入逻辑设备和物理设备，应用程序使用逻辑设备名称来请求使用设备，系统需将逻辑设备名称转换为某物理设备。因此也需要一个逻辑设备表 LUT(Logical Unit Table)：将应用程序中所使用的逻辑设备名映射为物理设备名。

2.

SPOOLing 技术是用于将一台独占设备改造成共享设备的一种行之有效的技术

利用多道程序中的一道程序来模拟脱机输入时的外围控制机的功能，把低速 I/O 设备上的数据传送到高速磁盘上；用另一道程序来模拟脱机输出时外围控制机的功能，把数据从磁盘传送到低速输出设备上从而实现脱机输入、输出功能，此时的外围操作与 CPU 对数据的处理同时进行。

3.

- 将接收到的抽象要求转换为具体要求。

- 检查用户 I/O 请求的合法性，了解 I/O 设备的状态，传递有关参数，设置设备的工作方式。
- 发出 I/O 命令，启动分配到的 I/O 设备，完成指定的 I/O 操作
- 及时响应由控制器或通道发来的中断请求，并根据其中断类型调用相应的中断处理程序进行处理。
- 对于设置有通道的计算机系统，驱动程序还应能够根据用户的 I/O 请求，自动地构成通道程序

Other things

\LaTeX code refer to these things and was compiled on texlive2020.

- [UCB-CS70's given homework template.](#)
- [A free website useful to edit \$\text{\LaTeX}\$ formula code.](#)
- [A free website helpful to generate \$\text{\LaTeX}\$ table.](#)

Some description refer to *Operating System Concepts 10th*, [Wikipedia](#) and Professor.Tian's PPT.

Thanks for your correcting and grading :).