

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:


«Операционные системы»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

«Планировщик»

Выполнила:

Студентка группы N32511

Синюта А.А. 

Проверил:

Ханов А.Р. _____

Санкт-Петербург

2023г.

Задание:

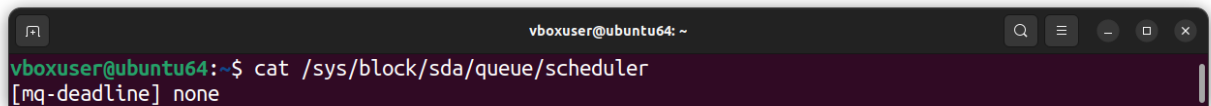
Провести тестирование и найти лучший планировщик ввода-вывода среди других.

Усложнение

Модифицировать существующий планировщик на уровне ядра.

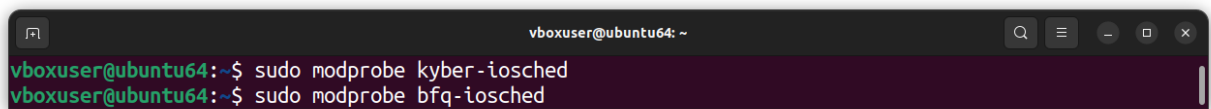
Ход работы

Изначально доступен только один планировщик: mq-deadline

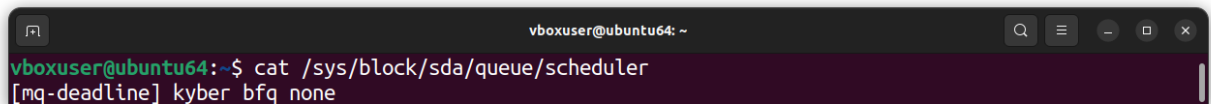


```
vboxuser@ubuntu64: ~  
vboxuser@ubuntu64:~$ cat /sys/block/sda/queue/scheduler  
[mq-deadline] none
```

Добавим еще два: kyber и bfq

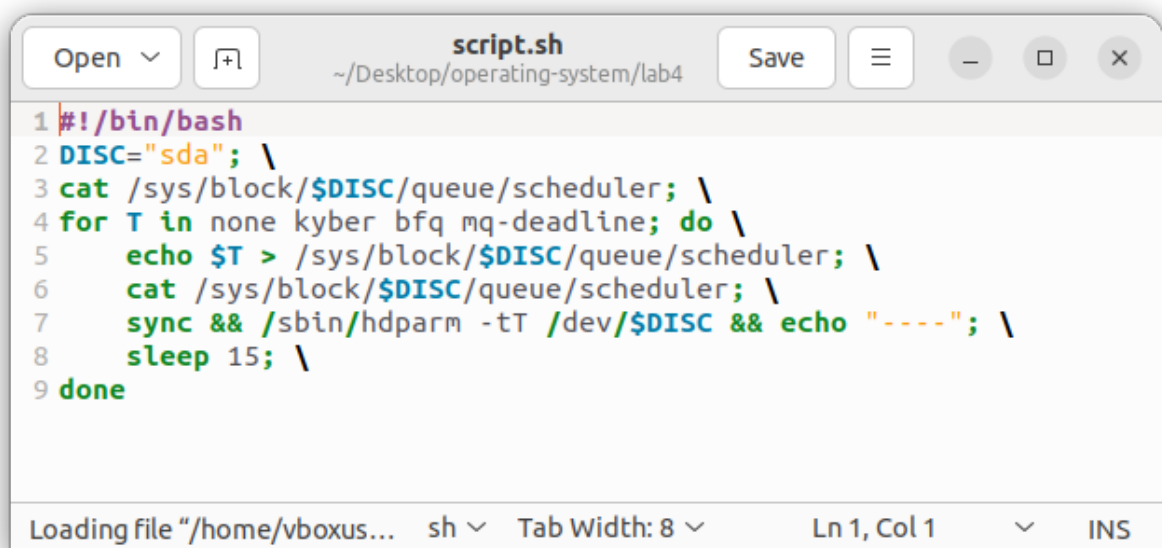


```
vboxuser@ubuntu64: ~  
vboxuser@ubuntu64:~$ sudo modprobe kyber-iosched  
vboxuser@ubuntu64:~$ sudo modprobe bfq-iosched
```



```
vboxuser@ubuntu64: ~  
vboxuser@ubuntu64:~$ cat /sys/block/sda/queue/scheduler  
[mq-deadline] kyber bfq none
```

Напишем скрипт для тестирования планировщиков



```
script.sh  
~/Desktop/operating-system/lab4  
1 #!/bin/bash  
2 DISC="sda"; \  
3 cat /sys/block/$DISC/queue/scheduler; \  
4 for T in none kyber bfq mq-deadline; do \  
5     echo $T > /sys/block/$DISC/queue/scheduler; \  
6     cat /sys/block/$DISC/queue/scheduler; \  
7     sync && /sbin/hdparm -t /dev/$DISC && echo "----"; \  
8     sleep 15; \  
9 done  
  
Loading file "/home/vboxus... sh Tab Width: 8 Ln 1, Col 1 INS
```

Получаем такую сводку:

```
vboxuser@ubuntu64: ~/Desktop/operating-system/lab4
vboxuser@ubuntu64:~/Desktop/operating-system/lab4$ sudo sh script.sh
[sudo] password for vboxuser:
[none] mq-deadline kyber bfq
[none] mq-deadline kyber bfq

/dev/sda:
Timing cached reads: 28692 MB in 2.00 seconds = 14371.24 MB/sec
Timing buffered disk reads: 1616 MB in 3.00 seconds = 538.15 MB/sec
----
mq-deadline [kyber] bfq none

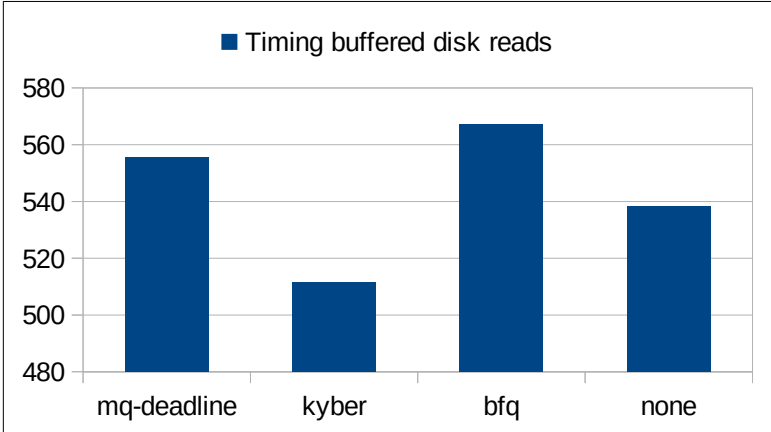
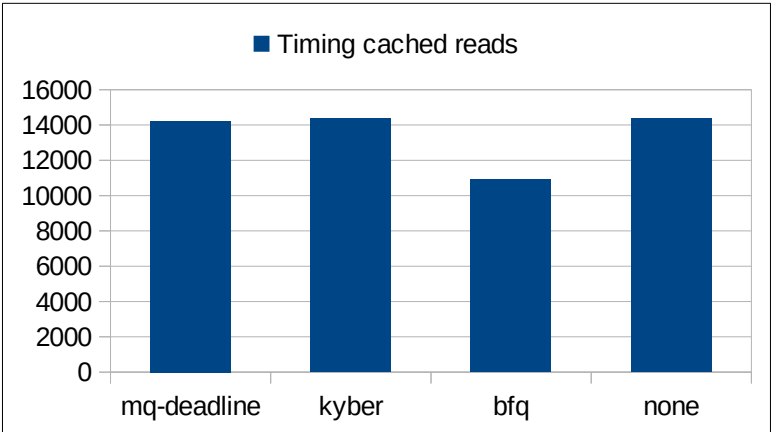
/dev/sda:
Timing cached reads: 28710 MB in 2.00 seconds = 14380.91 MB/sec
Timing buffered disk reads: 1536 MB in 3.00 seconds = 511.56 MB/sec
----
mq-deadline kyber [bfq] none

/dev/sda:
Timing cached reads: 21782 MB in 2.00 seconds = 10906.17 MB/sec
Timing buffered disk reads: 1702 MB in 3.00 seconds = 567.05 MB/sec
----
[mq-deadline] kyber bfq none

/dev/sda:
Timing cached reads: 28394 MB in 2.00 seconds = 14222.06 MB/sec
Timing buffered disk reads: 1668 MB in 3.00 seconds = 555.70 MB/sec
----
vboxuser@ubuntu64:~/Desktop/operating-system/lab4$
```

Сравним скорости чтения мегабайт в секунду:

	mq-deadline	kyber	bfq	none
Timing cached reads	14222.06	14380.91	10906.17	14371.24
Timing buffered disk reads	555.7	511.56	567.05	538.15



Лучшим планировщиком является mq-deadline. Он выдал хорошие показатели по обоим параметрам.

