

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	Σ
+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	9

Шоаеров

ФИО Шавашева Рамина Группа 203

Коллоквиум Вариант 2

(заполняется экзаменатором при проверке)

В ответах указывается № вопроса и дается информация, относящаяся исключительно к заданному вопросу. Писать аккуратно, разборчиво.

№	ВОПРОС
1.	В системе клиент-сервер, реализованной с использованием сокетов, подключены и работают три клиентских процесса. Обосновать, какое минимальное количество сокетов может быть одновременно открыто у процесса-сервера в этом случае?
2.	Дана файловая система, имеющая организацию в виде связанного списка. Пусть ссылка в файловом блоке занимает 8 байтов, а размер файлового блока равен 1024 байтам. Пусть некоторый файл из данной файловой системы содержит текстовую информацию (последовательность байтов, содержащих коды символов). За какое минимальное количество обменов можно прочесть часть текста с 2047 символа до 3072 (считаем, что нумерация символов в тексте начинается с 1).
3.	При сверке целостности файловой системы i-й элемент таблицы занятых блоков равен 3. А i-й элемент таблицы свободных блоков равен 5. Описать последовательность действий, восстанавливающих системную информацию файловой системы.
4.	Перечислить основные шаги инкрементального архивирования файлов.
5.	Пусть дан 32 разрядный компьютер в котором реализована двухуровневая таблица страниц. Размер страницы 2048 байтов. Размер каждой таблицы второго уровня равен 1024 записи. Сколько записей содержит «внешняя таблица страниц»?
6.	В чем могут проявляться возможности синхронизации при использовании аппарата обмена сообщениями.
7.	Дать формальное описание семафора Дейкстры, который может использоваться для реализации взаимного исключения.
8.	Дана файловая система, имеющая архитектуру аналогичную fs5. Пусть размер ссылки на блок файловой системы – 4 байта; размер блока 32 байта. Какой предельный размер файла в блоках могут иметь файлы в такой файловой системе (указать число)?
9.	Пусть в некотором компьютере в котором реализована страничная организация памяти, таблица страниц операционной системы имеет размер 4096 записей. Размер страницы 512 байтов. Определите разрядность виртуального адреса для данного случая.
10.	Для каких целей в рассмотренной модели обработки прерываний введена блокировка прерываний?

1. Минимально может быть открыто 1 сокет, который прослушивает запросы клиентов (остальные 3 сокета у клиентских процессов сервера); если рассматривать сервер, как процессорный узел, то (указ. 3-х сокетов)
2. 4
3. Пусть файлы с именами N1, N2, N3 ~~заняты~~ занимают этот блок (возможно, только по информации их индексных записей). Удаляем N1, N2, N3; заново обновим список свобод-х бл.
4. делаем полную копию ~~мастер-копию~~ (мастер-копия), а после этого 1 раз; во все следующие разы копируем только измененные файлы и новые.
5. 1024
6. ~~Блокируется~~, если при операции ~~указания~~ можно установить блокировки для ~~этих~~ процессов операций чтения и записи. Например, при запросе чтения сообщения, процесс блок-а до получ-я сообщ-я; при стр-е процесс блокир-ся до тех пор, пока его сообщение не будет считано. (чтение = получение сообщ; запись = отправк)
7. На обратной стороне листа.
8. 594
9. 21
10. Для того, чтобы при возникновении нового прерывания оно не стерло данные необходимые для <sup>корректного</sup> восстановления <sup>(возврата)</sup> в точку <sup>программирования</sup> первого прерывания, ~~необходимо~~ ~~создать~~ ~~таблицу~~ ~~прерываний~~



4. Определяет тип "семафор" — целочисленный. Над ним определены 2 атомарные операции:  $up(S)$  и  $down(S)$ . Изначально семафору присваивается некоторое число. При операции  $up(S)$   $down(S)$  происходит проверка  $S > 0$ . Если  $S > 0$ , то процесс  $V$  продолжает работу, уменьшает  $S$  на 1 и, иначе, процесс блокируется. При операции  $up(S)$ , значение  $S$  увеличивает на 1 и, если какой-то процесс, связанный с этим семафором, был заблокирован, то из всех таких  $P$ -в один возобновляется и продолжает свою работу ( $S$ , соответственно, уменьшается на 1). Для реализации взаимного исключения ~~семафор~~ семафор Дейкстры должен быть бинарным ( $S$  принимает значения 0 и 1) ✓