

№1	№2	№3	№4	№5	Σ	ФИО экзаменатора (письмен.)

ФИО \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ ВАРИАНТ № 2 09.12.2023

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

1	<p>Реализовать на языке Си функцию, эмулирующую запись блока размером 4096 байт в устройство RAID4, состоящее из 5-и дисков. Полоса в данном RAID4 равна блоку. Диски, составляющие RAID4, эмулируются доступными регулярными файлами. Функция принимает 3 параметра: <b>unsigned int N</b> – номер полосы данных в устройстве RAID4 (нумерация с нуля); <b>char* buf</b> – указатель на содержимое записываемой полосы (блока); <b>int Disks[5]</b> – массив файловых дескрипторов, эмулирующих RAID4 (<b>Disks[0]</b> – дескриптор файла, эмулирующего нулевой диск данных RAID4, ... <b>Disks[4]</b> – дескриптор файла, эмулирующего диск четности RAID4). Считаем, что параметры корректны, все системные вызовы обрабатывают без ошибок. Заголовочные файлы подключать не нужно.</p>
2	<p>Реализовать на языке Си функцию, определяющую принадлежность дискового блока с заданным номером конкретному файлу в файловой системе System V. Функция принимает 4 параметра: <b>unsigned int blockNum</b> – номер целевого блока (нумерация с нуля); <b>unsigned int* pBlocks</b> – указатель на массив адресов блоков файла в области ИД файла; <b>unsigned long size</b> – размер файла в байтах; <b>int fdFS</b> – файловый дескриптор открытого файла, который эмулирует содержимое блоков файловой системы (начало файла – начало нулевого блока файлов ФС и т.д.). Функция возвращает 1, если блок <b>blockNum</b> принадлежит файлу, массив адресов блоков которого описан в <b>pBlocks</b>. 0 – в противном случае. Считаем, что размер блока = <b>1024</b> байта, размеры целочисленных типов не указаны, параметры корректны, все системные вызовы обрабатывают без ошибок. Заголовочные файлы подключать не нужно.</p>
3	<p>Кратко перечислить отличия использования двоичного семафора Дейкстры от использования мьютексов.</p>
4	<p>При удовлетворении каких требований к компьютеру обеспечивается наивысшая эффективность использования ОЗУ с расслоением?</p>
5	<p>Предположим, в 32-разрядном компьютере используется двухуровневая таблица страниц. Таблица первого уровня содержит 4096 записей. Таблицы второго уровня имеют размер 1024 записи каждая. Какое предельное количество страниц можно представить в данной системе адресации? Ответ можно представить в виде степени 2.</p>