

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

ФИО _____ Группа _____ ВARIANT № 2 09.12.2023

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

- | | |
|---|---|
| 1 | 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: unsigned int N – номер полосы данных в устройстве RAID4 (нумерация с нуля); char* buf – указатель на содержимое записываемой полосы (блока); int Disks[5] – массив файловых дескрипторов, эмулирующих RAID4 (Disks[0] – дескриптор файла, эмулирующего нулевой диск данных RAID4, ... Disks[4] – дескриптор файла, эмулирующего диск четности RAID4). Считаем, что параметры корректны, все системные вызовы отрабатывают без ошибок. Заголовочные файлы подключать не нужно. |
| 2 | Реализовать на языке Си функцию, определяющую принадлежность дискового блока с заданным номером конкретному файлу в файловой системе System V. Функция принимает 4 параметра: unsigned int blockNum – номер целевого блока (нумерация с нуля); unsigned int* pBlocks – указатель на массив адресов блоков файла в области ИД файла; unsigned long size – размер файла в байтах; int fdFS – 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 blockNum принадлежит файлу, массив адресов блоков которого описан в pBlocks . 0 – в противном случае. Считаем, что размер блока = 1024 байта, размеры целочисленных типов не указаны, параметры корректны, все системные вызовы отрабатывают без ошибок. Заголовочные файлы подключать не нужно. |
| 3 | Кратко перечислить отличия использования двоичного семафора Дейкстры от использования мьютексов. |
| 4 | При удовлетворении каких требований к компьютеру обеспечивается наивысшая эффективность использования ОЗУ с расслоением? |
| 5 | 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. |