

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

ФИО _____ Группа _____ ВАРИАНТ № 09.12.2017

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

1. Описать на Си функцию To_PA, обеспечивающую перевод страничного 32-х разрядного виртуального адреса в 32-х разрядный физический. Функция должна иметь следующий прототип:

unsigned To_PA(unsigned *Page_Tab, unsigned Virt_A, int PID);

где Page_Tab – таблица страниц; Virt_A – виртуальный адрес; PID – идентификатор «контролирующего» процесса. Считаем, что размер страницы равен 512 машинных слов, минимальной адресуемой единицей памяти является машинное слово, размер переменной типа unsigned – 32 бита (машинное слово). Функция возвращает сформированный физический адрес, если соответствующая виртуальная страница находится в памяти. Если виртуальной страницы нет в памяти, то функция отправляет «контролирующему» процессу сигнал SIGPL (предопределенная вне функции константа), а затем завершает свой процесс с пользовательским кодом завершения No_Page (предопределенная вне функции константа). В решении должно быть представлено описание структуры таблицы страниц и интерпретация ее содержимого. **(БЕС:3)**

2. В файловой системе используются битовые массивы для хранения информации о свободных и занятых блоках. Написать на Си функцию, принимающую в качестве параметров указатель на начало этого битового массива (последовательность байтов), номер блока файловой системы, максимально возможный номер блока и возвращающую статус занятости этого блока: 0 – свободен, 1 занят, -1 номер вне диапазона. **(БЕС:1)**
3. Написать программу на Си, которая свяжет неименованным каналом два процесса, являющиеся внуками исходного процесса. Один из внуков передает другому PID своего родителя и свой PID и завершается, а другой выводит на стандартный вывод полученную информацию и также завершается. **(БЕС:1)**
4. Сколько раз система обратится к содержимому индексных дескрипторов при вызове: **open("/dir/dir/file", O_RDONLY) ?** Прокомментировать, почему? Считаем, что ни один из элементов пути к файлу не является символической ссылкой. **(БЕС:1)**