

Тест

Продолжите предложение (определение)

- 1.1 Современные операционные системы приобрели современный облик в период развития... **(третьего поколения вычислительных машин, то есть с середины 60-х до 1980 года.)**
- 1.2 Современная тенденция в разработке ОС состоит в перенесении значительной части системного кода... **(на уровень пользователя и минимизации ядра.)**
- 1.3 Идентификаторы потоков, так же как и идентификаторы процессов,... **(кратны четырем, выбираются из того же пространства, что и идентификаторы процессов, и с ними не пересекаются.)**
- 1.4 На сегодня общепринятым является взгляд на ОС как на систему, обеспечивающую... **(параллельное (или псевдопараллельное) выполнение набора последовательных процессов или просто процессов.)**
- 1.5 В компьютерах фон-неймановской архитектуры выполняемые программы... **(вместе с обрабатываемыми ими данными должны находиться в оперативной памяти.)**
- 1.6 В современных вычислительных системах типичной является ситуация, когда объем логической памяти... **(существенно превышает объем оперативной. В этом случае логический адрес может быть связан с адресом во внешней памяти.)**
- 1.7 Сегментно-страничная модель памяти, реализованная в ОС Windows, имеет свою специфику. Например, аппаратная поддержка сегментации, предлагаемая архитектурой Intel,... **(используется в минимальной степени, а такие фрагменты адресного пространства процесса, как код, данные и др., описываются при помощи специальных структур данных и называются регионами (regions).)**
- 1.8 Техника файлов, проецируемых в память, активно используется новейшими ОС. Она позволяет пользователю решать такие задачи, как... **(работа с данными файла при помощи операций копирования и перемещения байтов в памяти или организация совместного доступа к областям памяти.)**
- 1.9 Файловая система - это часть операционной системы, назначение которой состоит в том,... **(чтобы организовать эффективную работу с данными, хранящимися во внешней памяти, и обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с такими данными.)**
- 1.10 Защищаемые объекты Windows включают:... **(файлы, устройства, каналы, события, мьютексы, семафоры, разделы общей памяти, разделы реестра и ряд других.)**

Выберите один правильный вариант ответа

2.1 В каком году появилась Windows NT?

- 1) 1985 г.
- 2) 1989 г.
- 3) **1993 г.**
- 4) 1995 г.

2.2 Какого типа архитектуры ядер ОС не существует?

- 1) **Смешанное ядро**
- 2) Гибридное ядро
- 3) Модульное ядро
- 4) Наноядро

2.3 Тип данных, обозначающий описатель объекта в Win-32 приложениях это:

- 1) CHAR
- 2) **HANDLE**
- 3) LPSTR
- 4) LPVOID

2.4 Событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством, называется:

- 1) Процесс
- 2) Системный вызов
- 3) Исключительная ситуация
- 4) **Прерывание**

2.5 Что из перечисленного не относится к заголовку объекта?

- 1) Имя объекта
- 2) Каталог объекта
- 3) Информация о защите
- 4) **Права доступа**

2.6 Что из перечисленного относится к телу объекта?

- 1) Список процессов с открытыми описателями объекта
- 2) **Данные, специфичные для объекта**
- 3) Имя объекта
- 4) Методы: open, close, delete, parse, security, query name

2.7 Что не относится к блоку управления процессом (ETHREAD)?

- 1) **Данные для синхронизации**
- 2) Данные для имперсонации
- 3) Данные сообщений LPC
- 4) Данные таймера

2.8 Какое из приведённых высказываний неверно?

- 1) FAT32 поддерживает размеры кластеров 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16КБ, 32КБ, 64КБ (128КБ, 256КБ для размера сектора > 512 Байт)
- 2) Число кластеров в файловой системе FAT <= 65526
- 3) Число кластеров в файловой системе FAT32 от 65526 до 4177918
- 4) **Сжатие томов NTFS не поддерживается для размеров кластеров более**

2048 Байт

2.9 Что из нижеперечисленного не является требованием, предъявляемым к системе защиты?

- 1) Каждый пользователь должен быть идентифицирован уникальным входным именем и паролем для входа в систему
- 2) **ОС должна предоставлять объекты для повторного использования, в случае получения соответствующего запроса**
- 3) Системный администратор должен иметь возможность учета всех событий, относящихся к безопасности
- 4) Система должна защищать себя от внешнего влияния или навязывания, такого, как модификация загруженной системы или системных файлов, хранимых на диске

2.10 Какая комбинация клавиш инициирует процедуру аутентификации пользователя в операционной системе Windows?

- 1) Ctrl+Shift+Del
- 2) Alt+Tab
- 3) **Ctrl+Alt+Del**
- 4) Shift+Del

Выберите несколько правильных вариантов ответа

3.1 В 1950-1960 годах сформировалась концепция и были сформулированы основные идеи, определяющие функциональность ОС:

- 1) **Пакетный режим работы**
- 2) **Разделение времени и многозадачность**
- 3) **Разделение полномочий**
- 4) **Масштаб реального времени**

3.2 В Unicode каждый символ представляется:

- 1) **16-битным кодом**
- 2) 4-байтовым кодом
- 3) 8-битным кодом
- 4) **2-байтовым кодом**

3.3 Из приведённого списка выберите основные механизмы ОС:

- 1) **Системные вызовы**
- 2) Системные ошибки
- 3) **Прерывания**
- 4) **Исключительные ситуации**

3.4 При сохранении состояния текущего потока, сохраняются:

- 1) **Программный счетчик**
- 2) Регистр состояния ядра
- 3) **Содержимое регистров процессора**
- 4) Указатели на стек процессора и пользователя

3.5 В состав блока управления процессом (PCB) обычно включают:

- 1) **Состояние, в котором находится процесс**
- 2) **Информацию об устройствах ввода-вывода**
- 3) **Учетные данные**
- 4) Содержимое регистров ядра

3.6 На какие составляющие распадается состояние "Готовности", если имеется очередь готовых к выполнению (running) потоков?

- 1) **Состояние "Готовности (Ready)"**
- 2) Состояние "Ожидания (Waiting)"
- 3) **Состояние "Простаивает (Standby)"**
- 4) **Состояние "Готов. Отложен (Deferred Ready)"**

3.7 Какую информацию, входящую в состав контекста потока, необходимо периодически сохранять и восстанавливать в случае возникновения различных событий?

1) **Программный счетчик, регистр состояния и содержимое остальных регистров процессора**

2) **Указатели на стек ядра и пользовательский стек**

3) Регистр состояния ядра

4) **Указатели на адресное пространство, в котором выполняется поток**

3.8 Что есть у каждого потока, помимо состояния, идентификатора и двух стеков?

1) **Небольшая собственная память**

2) Фиксированная оперативная память

3) **Маркер доступа**

4) **Контекст**

3.9 Какие функции реализованы на основе Interlocked-функций, выполняются атомарным образом и работают очень быстро?

1) InitializeCriticalSection

2) **EnterCriticalSection**

3) DeleteCriticalSection

4) **LeaveCriticalSection**

3.10 Какие размеры кластеров поддерживает NTFS?

1) 256 Б

2) **512 Б**

3) **32 КБ**

4) **64 КБ**

Расположите в правильном порядке

4.1 Расположите слои многоуровневой ОС от самого нижнего до самого верхнего.

- 1) Драйверы устройств. Связи между пользователем и консолью
- 2) Аппаратные средства
- 3) Интерфейс пользователя
- 4) Уровень планирования задач/процессов

2	4	1	3
----------	----------	----------	----------

4.2 Расположите операционные системы в хронологическом порядке их появления, от наиболее старых, до более современных.

- 1) UNIX
- 2) Windows 95
- 3) IBM OS/360
- 4) Windows XP

3	1	2	4
----------	----------	----------	----------

4.3 Восстановите последовательность обработки прерываний в операционной системе.

- 1) Передача управления обработчику прерываний и выполнение им необходимые действия в ответ на прерывание
- 2) Возникновение прерывания
- 3) Возврат управления к прерванной задаче и продолжение её выполнения с того места, где была приостановлена
- 4) Приём прерывания центральным процессором и приостановка выполнения текущей задачи

2	4	1	3
----------	----------	----------	----------

4.4 Восстановите последовательность процесса планирования потока в операционной системе.

- 1) Переключение контекста
- 2) Выбор активного потока
- 3) Определение приоритета
- 4) Запуск выбранного потока

3	2	1	4
----------	----------	----------	----------

4.5 Восстановите последовательность алгоритма межпроцессорного обмена в операционной системе.

- 1) Передача данных
- 2) Инициация отправки данных
- 3) Обработка полученных данных
- 4) Установление связи

4	2	1	3
---	---	---	---

4.6 Установите в какой последовательности выполняет представленные действия менеджер памяти в операционной системе.

- 1) Управление таблицей страниц
- 2) Выделение памяти
- 3) Фрагментация и компактация
- 4) Освобождение памяти

2	1	4	3
---	---	---	---

4.7 Расположите представленные куски команды для монтирования логического диска в правильной последовательности (синтаксически верной).

- 1) [<диск>:]
- 2) <имя тома>
- 3) mountvol
- 4) <путь>

3	1	4	2
---	---	---	---

4.8 Расположите части файловой системы ОС Windows в порядке от логического диска, до режима пользователя.

- 1) Диспетчер ввода-вывода
- 2) Драйвер диска
- 3) Драйвер NTFS
- 4) Приложение

2	3	1	4
---	---	---	---

4.9 Установите, в какой последовательности сервис файла журнала (log file service, LFS) осуществляет записи.

- 1) Диспетчер кэша записывает на диск изменения в файловой системе

- 2) Запись в файле журнала сбрасывается на диск
- 3) В кэшируемый файл журнала заносится запись о предполагаемой транзакции
- 4) Делается транзакция, то есть модифицируется файловая система

3	4	2	1
----------	----------	----------	----------

4.10 Укажите последовательность этапов процедуры аутентификации пользователя в операционной системе Windows.

- 1) Извлечение из реестра профиля пользователя
- 2) Взаимодействие с библиотекой GINA
- 3) Вызов программы WinLogon
- 4) Аутентификация пользователя с помощью модуля Lsass

3	2	4	1
----------	----------	----------	----------

Установите соответствие

5.1 Сопоставьте группу Win32 API и её предназначение:

- 1) Common Control Library
 - 2) Network Services
 - 3) Windows Shell
 - 4) Windows System Information
- а) информация о конфигурации системы Windows
- б) библиотека общих элементов управления для разработки оконных интерфейсов
- в) сетевые сервисы
- г) функции для работы с оболочкой

1	2	3	4
б	в	г	а

5.2 Соотнесите значение уровня запроса прерывания в x86 системах с его номером:

- 1) Отказ электропитания
 - 2) Системные часы
 - 3) Межпроцессорный сигнал
 - 4) Контроль производительности ядра
- а) 27
- б) 28
- в) 29
- г) 30

1	2	3	4
г	б	в	а

5.3 Соотнесите название объекта ядра ОС с его определением.

- 1) Процесс
 - 2) Поток
 - 3) Семафор
 - 4) Мьютекс
- а) Программа или команда, выполняемая на компьютере
- б) Примитив синхронизации, обеспечивающий взаимное исключение исполнения критических участков кода

в) Примитив синхронизации работы процессов и потоков, в основе которого лежит счётчик, над которым можно производить две атомарные операции

г) Наименьшая единица обработки, исполнение которой может быть назначено ядром операционной системы

1	2	3	4
а	г	в	б

5.4 Сопоставьте временные промежутки и операционные системы, соответствующие этим временным промежуткам.

1) 1960 - 1975

2) 1980 - 1990

3) 1991 - 2000

4) 2000 - 2010

а) macOS, Windows XP, Windows Vista

б) OS X, MS-DOS, IBM OS/2

в) IBM OS/360, UNIX, CP/M

г) Windows 3.1, Windows NT, Windows 95

1	2	3	4
в	б	г	а

5.5 Сопоставьте наиболее распространённые способы межпроцессорного обмена с их особенностями.

1) Message Passing

2) Shared Memory

3) Semaphores

4) Sockets

а) Два или более процесса имеют доступ к общей области памяти

б) Процессы обмениваются данными путем отправки и получения сообщений

в) предоставляют средства для обмена данными между процессами, работающими на разных узлах в сети

г) Представляют собой счетчики, используемые для синхронизации и взаимной блокировки процессов

1	2	3	4
б	а	г	в

5.6 Структура процесса, участвующего во взаимодействии имеет вид:

```
while (some condition)
{
    entry section
    critical section
    exit section
    remainder section
}
```

Соотнесите каждую секцию с тем, что она делает.

1) Entry Section

2) Critical Section

3) Exit Section

4) Remainder Section

а) содержит код, который выполняется после выхода из критической секции

б) выполняется после завершения работы в критической секции

в) выполняется перед входом в критическую секцию

г) содержит код, который требует эксклюзивного доступа к общим данным или ресурсам

1	2	3	4
в	г	б	а

5.7 Соотнесите вид памяти с её кратким описанием.

1) Оперативная память (Random Access Memory)

2) Постоянная память (Read-Only Memory)

3) Виртуальная память (Virtual Memory)

4) Кэш-память (Cache Memory)

а) Представляет собой маленькую, но очень быструю память, которая находится между процессором и оперативной памятью

б) Является основной формой памяти в компьютере и используется для временного хранения данных и программ, которые активно используются процессором

в) Это расширение оперативной памяти компьютера с использованием некоторой части жесткого диска

г) Используется для хранения постоянной информации и инструкций, которые не изменяются во время работы компьютера

1	2	3	4
б	г	в	а

5.8 Представлена структура OVERLAPPED:

```
typedef struct _OVERLAPPED {
    ULONG_PTR Internal;
    ULONG_PTR InternalHigh;
    DWORD Offset;
    DWORD OffsetHigh;
    HANDLE hEvent;
} OVERLAPPED;
```

Соотнесите указанные параметры и их предназначения.

- 1) Internal
 - 2) InternalHigh
 - 3) Offset
 - 4) OffsetHigh
- а) используется для хранения кода возможной ошибки
 - б) используется для хранения младших разрядов текущей позиции файла
 - в) используется для хранения числа переданных байт
 - г) используется для хранения старших разрядов текущей позиции файла

1	2	3	4
а	в	б	г

5.9 Соотнесите компоненты системы защиты ОС Windows с их предназначениями.

- 1) Процедура регистрации (Logon Processes)
 - 2) Подсистема локальной авторизации (Local Security Authority, LSA)
 - 3) Менеджер учета (Security Account Manager, SAM)
 - 4) Диспетчер доступа (Security Reference Monitor, SRM)
- а) Проверяет, что пользователь имеет разрешение на доступ в систему
 - б) Обрабатывает запросы пользователей на вход в систему
 - в) Проверяет, имеет ли пользователь право на доступ к объекту и на выполнение тех действий, которые он пытается совершить
 - г) Управляет базой данных учета пользователей

1	2	3	4
б	а	г	в

5.10 Сопоставьте программные и отображаемые имена привилегий учетной записи группы с административными правами в ОС Windows 2000.

- 1) SeChangeNotifyPrivilege
- 2) SeSecurityPrivilege
- 3) SeUndockPrivilege
- 4) SeTakeOwnershipPrivilege

- а) Управление аудитом и журналом безопасности
- б) Извлечение компьютера из стыковочного узла
- в) Овладение файлами или иными объектами
- г) Обход перекрестной проверки

1	2	3	4
г	а	б	в