Зачетный тест

*Выполнил Шардт М.А.*

1. Какова роль операционной системы в компьютере? (Операционная система является базовой системной программой, которая располагается между оборудованием компьютера и другим программным обеспечением.)
2. Какое условие должна удовлетворять операционная система Windows?
   1. Поддержка вытесняющей многозадачности
   2. Поддержка только 16-разрядных систем
   3. Поддержка только домашнего использования
   4. Поддержка только решения серьезных задач
3. Какие задачи должна решать операционная система?
   1. Управление ресурсами компьютера
   2. Управление пользователями
   3. Обеспечение безопасности компьютера
   4. Обеспечение возможности поиска информации на компьютере
4. Порядок запуска компьютера (c, a, b, d):
   1. Загрузка операционной системы
   2. Подключение к интернету
   3. Включение питания
   4. Запуск приложений
5. Сопоставьте типы операционных систем (a-2, b-1, c-2, d-1):
   1. Windows
   2. Linux
   3. MacOS
   4. Android
6. Открытая операционная система
7. Закрытая операционная система
8. Какой функционал предоставляет Win32 API для разработки приложений под ОС Windows? (Win32 API содержит набор интерфейсов для различных системных функций, включая управление процессами и потоками, ввод-вывод файлов, операции с окнами и графикой, сетевые сервисы и пользовательский интерфейс.)
9. Какой из следующих элементов не является функцией Win32 API?
   1. Управление процессами и потоками
   2. Ввод-вывод файлов
   3. Операции с окнами и графикой
   4. Управление базами данных
10. Какие функции предоставляет Win32 API?
    1. Управление процессами и потоками
    2. Ввод-вывод файлов
    3. Операции с окнами и графикой
    4. Управление базами данных
11. Какова правильная последовательность действий для создания нового процесса в Win32 API? (d, a, c, d)
    1. Вызов функции CreateProcess
    2. Выделение памяти для процесса
    3. Ожидание завершения процесса
    4. Получения кода возврата
12. Соотнесите следующие понятия с их описанием: (1-a, 2-b, 3-c)
    1. Системные вызовы
    2. Прерывания
    3. Исключения

1. Механизм, позволяющий программам пользователя получать доступ к службам ядра.

2. События, генерируемые внешними устройствами, требующие немедленного ответа.

3. Ситуации, когда команда не может быть выполнена по определенным причинам.

1. Что такое монолитное ядро? (Архитектура операционной системы, при которой все ее компоненты являются составными частями одной программы)
2. Что такое системные вызовы?
   1. Механизм, позволяющий программам пользователя получать доступ к службам ядра.
   2. События, генерируемые внешними устройствами, требующие немедленного ответа.
   3. Ситуации, когда команда не может быть выполнена по определенным причинам.
   4. Механизм, похожий на обычный вызов подпрограммы.
3. Какие механизмы используются для обработки внешних устройств?
   1. Системные вызовы
   2. Исключения
   3. Прерывания
4. Установите правильную последовательность механизмов ОС (b, c, a):
   1. Исключения
   2. Системные вызовы
   3. Прерывания
5. Соотнесите следующие понятия с их определениями: (2-a, 1-b, 3-с, 4-d)
   1. Системные вызовы
   2. Прерывания
   3. Исключения
   4. Ядро ОС
6. События, генерируемые внешними устройствами, требующие немедленного ответа.
7. Механизм, похожий на обычный вызов подпрограммы.
8. Событие, генерируемое внешним по отношению к процессору устройством.
9. Механизм, позволяющий программам пользователя получать доступ к службам операционной системы.
10. Какие функции выполняют объекты в операционной системе Windows? (Объекты обеспечивают единый интерфейс к ресурсам и структурам системы и полезны для обеспечения безопасности системы и организации общего доступа к ресурсам.)
11. Какой тип технологического процесса обработки информации основан на локальном применении средств вычислительной техники, установленных на автоматизированных рабочих местах специалистов для решения конкретных функциональных задач?
    1. Централизованный
    2. Децентрализованный
    3. Распределенный
    4. Облачный
12. Какие специфичные данные хранятся в дескрипторах объектов в операционной системе Windows?
    1. Список процессов, открывших данный объект
    2. Информация о защите: кто и как может использовать объект
    3. Физический адрес объекта в памяти
    4. Имя объекта
13. Установите правильную последовательность действий при создании нового объекта в операционной системе Windows. (c, b, d, a)
    1. Инициализировать дескриптор объекта
    2. Выбрать имя объекта
    3. Выбрать тип объекта
    4. Выделить адресное пространство в памяти
14. Соотнесите тип объекта в операционной системе Windows с его описанием. (1-b, 2-c, 3-d, 4-a)

a) Ключ реестра

b) Процесс

c) Файл

d) Мьютекс

1) Используется для синхронизации доступа к разделяемым ресурсам

2) Содержит настройки системы и приложений

3) Представляет отдельно запущенную программу

4) Содержит данные, доступные для чтения и записи

1. Какие основные принципы работы операционных систем связаны с управлением процессами и потоками? (Динамическое выделение ресурсов, управление очередями процессов и потоков, планирование использование процессора и управление памятью.)
2. Какая структура данных отвечает за управление процессами в операционных системах?
   1. ETHREAD
   2. TEB
   3. PCB
   4. TCB
3. Какие ресурсы выделяются процессам в операционных системах?
   1. Память
   2. Процессорное время
   3. Экранное время
   4. Сетевое подключение
4. Какой порядок составляют структуры управления потоками в операционных системах? (c, a, d, b)
   1. ETHREAD
   2. TEB
   3. PCB
   4. TCB
5. Сопоставьте следующие понятия с их определением: (1-а, 2-б, 3-в, 4-г)

а) процесс

б) блок управления процессом

в) межпроцессное взаимодействие

г) закрытое адресное пространство

1) объект, описывающий выполнение программы

2) модель процесса для операционной системы

3) возможность обмена информацией между процессами

4) системные ресурсы, выделенные процессу

1. Какие события могут вызывать процесс планирования в операционной системе Windows? (Изменение приоритета потока,операция ввода-вывода, переключение между задачами, истечение времени для выполнения потока)
2. Что является единицей планирования в операционной системе Windows?
   1. Процессы
   2. Потоки
   3. Ресурсы
   4. Данные
3. Как происходит планирование потоков?
   1. Каждый поток приписывается к конкретному процессору и планируется на нижнем уровне средствами приоритетов и другими алгоритмами.
   2. Потоки приписываются к конкретным процессам.
   3. Потоки планируются случайным образом.
   4. Каждый процесс планируется на верхнем уровне.
4. Установите правильный порядок событий, которые вызывают процесс планирования: (b, d, a, c)
   1. Изменение приоритета потока
   2. Процессор начинает простаивать
   3. Система вызывает процедуру планирования
   4. Выбор потока с высоким приоритетом
5. Установите соответствие между типом планирования и его описанием:

a) Верхний уровень планирования

b) Нижний уровень планирования

c) Приоритетное планирование

d) Планирование по времени

1) Потоки приписываются к конкретным процессорам

2) Планирование на основе ресурсов и приоритетов

3) Потоки планируются в определенный момент времени

4) Потоки планируются на основе их приоритетов

1. Какие существуют способы межпроцессного взаимодействия? (Общая память и каналы)
2. Что является основой методов межпроцессного взаимодействия?
   1. Средства вычислительной техники
   2. Интернет-соединение
   3. Объекты ядра
   4. Система сборки мусора
3. Какие характеристики процессов важны для обеспечения корректного межпроцессного взаимодействия?
   1. Направление
   2. Адресация
   3. Синхронизация
   4. Количество ядер процессора
4. Какова правильная последовательность действий при использовании каналов (b, d, a, c)?
   1. Чтение данных
   2. Создание канала
   3. Закрытие канала
   4. Отправка данных
5. Сопоставьте следующие понятия с их определениями (1-b, 2-a, 3-d, 4-c)

a) Каналы

b) Общая память

c) Направление

d) Синхронизация

1) Участок памяти, который может быть доступен нескольким процессам одновременно

2) Средство межпроцессного взаимодействия, которое позволяет передавать данные между процессами,

3) Процесс управления доступом к общим ресурсам

4) Аспект межпроцессного взаимодействия, который определяет, в каком направлении осуществляется передача данных между процессами

1. Какие существуют концепции управления памятью? (Физическая и виртуальная память).
2. Что такое логическая память?
   1. Аппаратное запоминающее устройство
   2. Абстракция, отражающая взгляд пользователя на организацию программ и хранение данных
   3. Оперативная память
   4. Внешняя память
3. С какими уровнями физической памяти имеет дело менеджер памяти?
   1. Оперативной
   2. Внешней, или вторичной
   3. Дисковой
   4. Файлов выгрузки
4. Установите правильную последовательность уровней физической памяти: (b, a, c)
   1. Первичная
   2. Оперативная
   3. Вторичная
5. Сопоставьте следующие понятия с их определением (1-d, 2-c, 3-a, 4-b)

1) Физическая память

2) Виртуальная память

3) Управление памятью

4) Логическая память

a) Распределение памяти между пользовательскими процессами и компонентами ОС

b) Абстракция, отражающая взгляд пользователя на организацию программ и хранение данных

c) Основана на локальном применении средств вычислительной техники

d) Аппаратное запоминающее устройство

1. Какие особенности функционирования менеджера памяти в рамках сегментно-страничной модели памяти в операционной системе Windows? (Виртуальная память, страничное управление)
2. Какая базовая операция выполняется менеджером памяти?
   1. Трансляция виртуальных адресов в физические адреса
   2. Копирование данных из одной страницы в другую
   3. Управление процессом ввода-вывода
   4. Интеграция с системой разделяемой памяти
3. Какие есть особенности системы управления памятью:
   1. Локализация страниц памяти
   2. Контроль процессом памяти другого процесса
   3. Техника копирования при записи
   4. Обработка сетевых запросов
4. Установите правильную последовательность действий: (a, c, b, d)
   1. Трансляция виртуального адреса в физический адрес
   2. Обработка страницы, на которую указывает виртуальный адрес
   3. Обработка Page Fault
   4. Загрузка страницы из физической памяти в виртуальную память
5. Установите соответствие между термином и его определением: (1-c, 2-a, 3-b)

1. Сегментно-страничная модель памяти

2. Прототипная таблица страниц

3. PFN (Page Frame Number)

a. Промежуточный звено между таблицей страниц и физической памятью

b. База данных для описания страниц физической памяти

c. Модель памяти, используемая в операционной системе Windows

1. Какую роль играет система контроля доступа в безопасности операционных систем Windows? (Определение прав доступа, проверка подлинности, аудит безопасности)
2. Вопрос с выбором одного правильного ответа: Какие модели контроля доступа используются в системах безопасности ОС Windows?
   1. Мандатная и ролевая
   2. Дискреционная и мандатная
   3. Дискреционная и ролевая
   4. Ролевая и смешанная
3. Какие меры могут быть применены для обеспечения безопасности информационных систем, использующих системы контроля доступа?
   1. Применение формальных моделей защищенности
   2. Тщательное проектирование и корректная реализация системы защиты
   3. Установка скрытых каналов утечки информации
   4. Обучение пользователей правилам безопасности
4. Какие меры могут быть применены для обеспечения безопасности информационных систем, использующих системы контроля доступа? (c, d, a, b)
   1. Обучение пользователей правилам безопасности
   2. Установка скрытых каналов утечки информации
   3. Тщательное проектирование и корректная реализация системы защиты
   4. Применение формальных моделей защищенности
5. Сопоставьте модели контроля доступа с их описанием: (1-b, 2-d, 3-c, 4-a)

1) Дискреционная модель

2) Ролевая модель

3) Мандатная модель

4) Смешанная модель

1. Комбинированный подход к доступу

b) Владелец ресурса имеет возможность контролировать доступ к своим ресурсам

c) Права доступа к ресурсам определяются на основе уровня секретности

d) Права доступа к ресурсам назначаются на основе ролей