

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ОП.01 Операционные системы и среды
(2 курс, 3 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Ответить на вопросы теста:

1. Когда появилась операционная система Windows?

- a) 1995;
- b) 1981;
- c) 1985;
- d) 1945;
- e) 2005.

2. Операционная система относится к ...

- a) Прикладному программному обеспечению;
- b) Системному программному обеспечению;
- c) Инструментальному программному обеспечению.

3. Операционная система это:

- a) техническая документация компьютера;
- b) совокупность устройств и программ общего пользования;
- c) совокупность основных устройств компьютера;
- d) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с

пользователем.

4. Папка, которая выступает в качестве вершины файловой структуры и олицетворяет собой носитель, на котором сохраняются файлы носит название ...

- a) корневой;
- b) начальной;
- c) стартовой;
- d) папки верхнего уровня.

5. В процессе загрузки операционной системы происходит:

- a) копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жесткий диск;
- b) копирование файлов операционной системы с CD - диска на жесткий диск;
- c) последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память;
- d) копирование содержимого оперативной памяти на жесткий диск.

6. Проверку работоспособности основных устройств компьютера осуществляет

- a) программа тестирования POST;
- b) программа-загрузчик операционной системы;
- c) BIOS;
- d) командный процессор.

7. Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя

- a) файловая система;
- b) командный процессор;

- с) ядро операционной системы;
- d) графический пользовательский интерфейс.

8. Программы, предназначенные для обслуживания конкретных периферийных устройств

- a) драйверы;
- b) утилиты;
- с) библиотеки;
- d) оболочки.

9. Виртуальная память:

- a) обеспечивает свое адресное пространство для каждого процесса;
- b) разделяемая область, доступная нескольким приложениям;
- с) позволяет запускать приложения, требующие больше оперативной памяти, чем есть физически.

10. Современную организацию ЭВМ предложил...

- a) Джон фон Нейман;
- b) Джордж Буль;
- с) Ада Лавлейс;
- d) Норберт Вине.

Оценка	Показатели оценки
3	5 полных баллов.
4	7 полных баллов.
5	9 полных баллов.

Задание №2

Перечислить основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
4	Перечислены функции, состав и принципы работы операционных систем.
3	Перечислены основные понятия, функции, состав операционных систем.

Задание №3

1. Какие модули входят в состав операционной системы?

- a) базовое ядро, командный процессор;
- b) драйверы, утилиты, базовое ядро;
- c) командный процессор, драйверы, утилиты;
- d) драйверы, утилиты, базовое яйцо;
- e) драйзеры, утилиты, базовое ядро.

2. Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя это:

- a) файловая система;
- b) командный процессор;
- c) ядро операционной системы;
- d) графический пользовательский интерфейс.

3. Процессом называется.

- a) последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений;
- b) последовательная смена состояний вычислений во времени;
- c) абстрактное понятие, относящееся к программе.

4. Поток в многозадачной ОС может находиться в ... состояниях.

- a) трех;
- b) четырех;
- c) пяти.

5. Причина завершения процесса - ...

- a) запрос пользователя на создание нового процесса;
- b) инициализация системы;
- c) фатальная ошибка;
- d) уничтожение другим процессом.

Оценка	Показатели оценки
5	На все вопросы даны правильные ответы.
4	4 правильных ответа.
3	3 правильных ответа.

Задание №4

В вопросах может быть несколько правильных вариантов. Если отмечены все правильные варианты, за ответ дается один полный бал. Если отмечено, например 2 из 3, то засчитывается 2/3 балла. Если вместе с правильными вариантами указаны неправильные, то вопрос не засчитывается. Отмечать несколько вариантов только если есть уверенность в ответе. Баллы суммируются, и оценка ставится по итоговому баллу.

1. В каких ОС каждая программа выполнялась в режиме ядра?

- a) системах с разделением времени;
- b) в однозадачных системах;
- c) в системах пакетной обработки;
- d) в системах с любым видом многозадачности.

2. В каких системах программы сообщают ОС, когда можно переключиться на другую программу?

- a) в системах с разделением времени;
- b) в системах с вытесняющей многозадачностью;
- c) в системах с невытесняющей многозадачностью.

3. В каких системах программы переключаются операционной системой без сигнала от программы?

- a) в системах пакетной обработки;
- b) в системах с вытесняющей многозадачностью;
- c) в системах с невытесняющей многозадачностью.

4. Какой тип системы лучше использовать для управляемой ракеты?

- a) систему реального времени (RTOS);
- b) систему с разделением времени;
- c) систему пакетной обработки.

5. Какой тип системы используется в роботах-пылесосах, телевизорах, MP3-плеерах и прочей бытовой технике?

- a) систему реального времени (RTOS);
- b) систему с разделением времени;
- c) систему пакетной обработки;
- d) встроенные системы.

Оценка	Показатели оценки
3	2.75 баллов
4	4 балла
5	4.75 баллов

Задание №5

Дать определение файловой системы, привести примеры не менее трех файловых систем. Сетевая реализация файловых систем.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано понятие файловой системы, приведены примеры не менее трех файловых систем. Приведен пример общих папок и сетевых хранилищ, файловых серверов.
4	Дано понятие файловой системы, приведены примеры не менее трех файловых систем.
3	Дано понятие файловой системы. Приведен пример общих папок.

Задание №6

Сформулировать определение сетевой службы. Описать принцип работы сетевых служб в операционных системах семейства Windows.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение термину "сетевая служба". Приведен пример сетевых служб операционных систем Windows: служба клиента для сетей Microsoft, служба доступа к файлам и принтерам, DNS клиент, DHCP клиент, служба удаленного рабочего стола.
4	Дано определение термину "сетевая служба". Приведен пример одной сетевой службы Windows.
3	Дано определение термину "сетевая служба".

Задание №7

Описать принципы работы потоков, привести пример реализации потока на языке C#.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано описание реализации потока приведен пример реализации потока на языке C#.
4	Дано описание реализации потока приведен пример реализации потока на языке C#, но с небольшими ошибками.
3	Дано только писание реализации потока.

Задание №8

Дать определение понятия командный процессор. Привести примеры директив командных процессоров Windows.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение командного процессора приведены примеры директив командных процессоров для операционных систем Windows и Linux.

4	Дано определение командного процессора приведены примеры директив только для одной операционной системы.
3	Дано только определение.

Задание №9

Ответить на вопросы теста:

1. Логический адрес представляет собой:

- a) номер физической страницы и смещение внутри физической страницы;
- b) номер виртуальной страницы и полный физический адрес;
- c) полный физический адрес;
- d) номер виртуальной страницы и смещение внутри виртуальной страницы.

2. Какого сегмента нет в адресном пространстве процесса?

- a) данных;
- b) указателей;
- c) команд;
- d) стека.

3. В Unix системах при завершении процесса, имеющего дочерние процессы,...

- a) дочерние продолжают работать как до завершения;
- b) дочерние корректно завершатся;
- c) дочерние "повиснут" в памяти компьютера, завершить их можно только перезапустив ОС;
- d) выведется BSoD.

4. Какую информацию об управлении процессами ОС запишет в таблице процессов?

- а) дескрипторы файлов;
- б) указатель на информацию о сегменте данных;
- с) приоритет.

5. Элементы, присущие каждому потоку, - ...

- а) регистры;
- б) дочерние процессы;
- с) сигналы и обработчики сигналов.

Оценка	Показатели оценки
3	3 правильных ответа;
4	4 правильных ответа;
5	5 правильных ответов;

Задание №10

Дать определение термину "сетевая служба". Описать принцип работы сетевых служб в операционных системах семейства Windows.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение термину "сетевая служба". Приведен пример служб: служба каталогов и централизованное хранение имен, служба удаленного использования рабочей среды, служба времени.
4	Дано определение термину "сетевая служба". Приведен пример одной службы.
3	Дано определение термину "сетевая служба".

Перечень практических заданий:

Задание №1

Выполнить задачи:

1. В UEFI/BIOS Setup Utility переместить жесткий диск на первый приоритет загрузки;
2. Загрузить Windows в безопасном режиме;
3. Добавить программу Traffic Inspector в автозагрузку.

Оценка	Показатели оценки
5	Вся заданная конфигурация выполнена без ошибок.
4	Вся заданная конфигурация выполнена с незначительными ошибками.
3	Не вся заданная конфигурация выполнена, имеются незначительные ошибки.

Задание №2

Сконфигурировать Bios Setup Utility в соответствии с поставленными задачами:

1. Разогнать процессор до 3990 МГц любым способом;
2. Отключить встроенный в материнскую плату аудиоконтроллер;
3. Отключить работу USB устройств;
4. Активировать пробуждение по нажатию на клавишу power на клавиатуре.

Оценка	Показатели оценки
5	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена без ошибок.
4	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена, но имеются незначительные ошибки.
3	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена не полностью, имеются незначительные ошибки.

Задание №3

Сконфигурировать Bios Setup Utility в соответствии с поставленными задачами:

1. Установить частоту процессора в 1504 МГц любым способом;
2. Отключить бит выполнения кода их сегмента данных;
3. Отключить работу USB устройств;
4. Активировать пробуждение по сигналу от устройства, подключенного через шину PCI.

Оценка	Показатели оценки
5	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена без ошибок.
4	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена, но имеются незначительные ошибки.
3	Заданная конфигурация Bios Setup Utility настроена не полностью, имеются незначительные ошибки.

Задание №4

1 Выполнить очистку диска утилитой cleanmgr 2. создание задания резервного копирования реестра операционной системы Windows.

Оценка	Показатели оценки
5	Задания выполнены корректно.
4	Одно из заданий завершается с ошибкой.
3	Задания не запускаются на исполнение или завершаются с ошибкой.

Задание №5

Установить Windows Server Core (2016/2019). Произвести подключение сервера к домену. Изменить имя сервера.

Оценка	Показатели оценки
5	Установлен Windows Server Core (2016/2019). Произведено подключение сервера к домену. Изменено имя сервера.
4	Установлен Windows Server Core (2016/2019). Произведено подключение сервера к домену либо изменено имя сервера.
3	Установлен Windows Server Core (2016/2019).

Задание №6

Установить и настроить WEB и FTP сервер на базе Linux.

Оценка	Показатели оценки
5	Установлен и настроен без ошибок WEB и FTP сервер на базе Linux.
4	Установлен и настроен с небольшими ошибками (в скриптах) WEB и FTP сервер на базе Linux.
3	Установлен, но не настроен WEB и FTP сервер на базе Linux.

Задание №7

Работа выполняется на виртуальной машине с образом поврежденной файловой системы.

1. Восстановить файловую систему после повреждения утилитой ScanDisk;
2. Найти восстановленные файлы;
3. Скопировать файлы на диск;

4. Форматировать;

5. Восстановить файлы с помощью утилиты Rsaver.

Оценка	Показатели оценки
3	Не все файлы восстановлены утилитой ScanDisk. После форматирования файлы окончательно утрачены.
4	С помощью ScanDisk восстановлена часть файлов. После форматирования восстановлены не все файлы.
5	С помощью ScanDisk восстановлены все файлы. После форматирования восстановлены все файлы.

Задание №8

Дано 2 диска: на первом файловая система доступна, но повреждена, доступны не все файлы; на втором, после незавершенного форматирования, файловая система недоступна. Выбрать инструмент восстановления для каждого диска (R.saver или chkdsk) и восстановить файлы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено восстановление файлов с обоих дисков.
4	С одного из дисков восстановлены не все файлы.
3	Файлы восстановлены только с одного диска.

Задание №9

Создать сжатый образ файловой системы. Использовать средства GNU/Linux (dd и tar).

Оценка	Показатели оценки
5	Создан сжатый образ без промежуточного несжатого образа.
4	Образ создан с промежуточным несжатым состоянием.
3	Образ создан без сжатия.

Задание №10

Дано 2 накопителя. Условно HDD на 1 ТБ и SSD на 128 GB. Необходимо установить на Debian и настроить файловую систему так, чтобы на SSD были разделы:

- корневой (ext4);
- подкачки (swap);
- временных файлов (ext4).

На HDD должен быть один большой раздел ext4.

Настроить точки монтирования так, чтобы:

- корневой раздел монтировался как /;
- раздел временных файлов как /tmp;
- раздел на HDD как /home.

Оценка	Показатели оценки
5	Разделы созданы и смонтированы в указанных каталогах.
4	Какой-либо один раздел не был настроен.
3	Система установлена в базовой конфигурации с /home на отдельном разделе.