

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 23.09.2025 17:45:47

Уникальный идентификатор:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ПЦК

М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	ОП.07 Операционные системы и среды
Специальность	09.02.01
Форма обучения	очная
Учебный план	2020г.
Объем занятий: Итого	98 ч.,
В т.ч. аудиторных	68 ч.
Лекций	34 ч.
Практических занятий	34 ч.
Самостоятельной работы	30 ч.
Диф.зачет 4 семестр	___ ч.

Дата разработки: _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

Темы рефератов

по дисциплине «**Операционные системы и среды**».

Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС).

Тема 1. Общие сведения об операционных системах.

1. История развития ОС (Типы операционных систем).
2. История развития ОС (особенности алгоритмов управления).
3. История развития ОС (особенности современного этапа развития операционных систем).

Тема 2. Архитектура ОС.

1. Особенности архитектуры ОС (монолитное ядро).
2. Особенности архитектуры ОС (микроядро).
3. Особенности архитектуры ОС (модули ядра)

Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.

Тема 5. Управление памятью.

1. Способы защиты памяти (Защита корпоративной интрасети).
2. Способы защиты памяти (сетевой центр управления)
3. Способы защиты памяти (административно-технологические способы).

Тема 7. Файловая система.

1. Особенности организации файловой системы (структура файловой системы).
2. Особенности организации файловой системы (Файловая система VFAT).
3. Особенности организации файловой системы (основные особенности HPFS).

Раздел 3. Работа в операционных системах.

Тема 10. Организация хранения данных.

1. Архивирование данных (план архивации).
2. Архивирование данных (выбор архивных устройств и носителей).
3. Архивирование данных (общие параметры архивации).

Тема 12. Настройка сетевых подключений.

1. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС (сетевые утилиты).
2. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС (протокол передачи файлов)
3. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС

Тема 13. Средства мониторинга и оптимизации ОС.

1. Оптимизация ОС (настройка компьютера)
2. Оптимизация ОС (оптимизация работы файловой системы)
3. Оптимизация ОС (Настройки проводника MS Windows).

Тема 15. Поддержка приложений других операционных систем.

1. Виртуальная машина (Сравнительный обзор настольных платформ виртуализации).
2. Виртуальная машина (Технологии виртуальных машин и принципы виртуализации).
3. Виртуальная машина (Принцип работы виртуальных машин).

Критерии оценивания компетенций

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель _____ М.А. Крюкова
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

Фонд тестовых заданий
по дисциплине «Операционные системы и среды».

Контрольный срез за 3 семестр

Тест №1

1. Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:
 1. пропускная способность;
 2. занятость оперативной памяти;
 3. загруженность центрального процессора.

2. Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:
 1. вычислительного характера;
 2. требующих постоянного диалога с пользователем;
 3. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени.

3. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
 1. пакетной обработки;
 2. разделения времени;
 3. системах реального времени.

4. В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:
 1. равно сумме времен выполнения всех задач смеси;
 2. меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси;
 3. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси.

5. В системах реального времени:
 1. набор задач неизвестен заранее;
 2. набор задач известен заранее;
 3. известен или нет набор задач зависит от характера системы.

6. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:
 1. в системах пакетной обработки;

2. в системах разделения времени;
 3. в системах реального времени.
-
7. В многопоточных системах поток есть –
 1. заявка на ресурсы;
 2. заявка на ресурс ЦП;
 3. заявка на ресурс ОП.
-
8. Потоки создаются с целью:
 1. ускорения работы процесса;
 2. защиты областей памяти;
 3. улучшения меж процессного взаимодействия.
-
9. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
 1. создать несколько процессов;
 2. создать несколько потоков;
 3. случаи а) и б) равнозначны, можно выбирать любой из них.
-
10. Планирование потоков игнорирует:
 1. принадлежность некоторому процессу;
 2. приоритет потока;
 3. время ожидания в очереди.

Тест №2

1. В каких системах тип планирования статический:
 1. пакетной обработки;
 2. реального времени;
 3. разделения времени.

2. Состояние, которое не определено для потока в системе:
 1. выполнение;
 2. синхронизация;
 3. ожидание;
 4. готовность.

3. Каких смен состояний не существует в системе:
 1. выполнение → готовность;
 2. ожидание → выполнение;
 3. ожидание → готовность;
 4. готовность → ожидание.

4. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:

1. вытесняющий;
 2. не вытесняющий.
5. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
1. при маленьком кванте времени;
 2. при длительном кванте времени;
 3. при любом кванте времени.
6. Приоритет процесса не зависит от:
1. того, является ли процесс системным или прикладным;
 2. статуса пользователя;
 3. требуемых процессом ресурсов.
7. Каких классов прерываний нет?
1. аппаратных;
 2. асинхронных;
 3. внутренних;
 4. программных.
8. Какие из прерываний можно считать синхронными?
1. внешние;
 2. внутренние;
 3. программные;
 4. динамические.
9. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
1. дисковая память;
 2. оперативная память;
 3. регистры процессора.
10. Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мульти задачных ОС:
1. выделение памяти по запросу;
 2. освобождение памяти по завершению процесса;
 3. защита памяти.

Контрольный срез за 4 семестр

Тест №1

1. Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:

1. выборки;
 2. размещения;
 3. замещения;
 4. загрузки.
-
2. Виртуальные адреса являются результатом работы:
 1. пользователя;
 2. транслятора;
 3. компоновщика;
 4. ассемблера.
-
3. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
 1. виртуальные;
 2. физические;
 3. реальные;
 4. сегментные.
-
4. Недостатки распределения памяти фиксированными разделами:
 1. сложность реализации;
 2. сложность защиты;
 3. ограничение на число одновременно выполняющихся процессов;
 4. фрагментация памяти.
-
5. Таблица страниц используется для:
 1. преобразования виртуального адреса в физический;
 2. для ускорения работы процесса;
 3. для реализации свопинга.
-
6. Объем страницы:
 1. для процессоров x86 стандартно равен 4 кбайт;
 2. выбирается по возможности максимальный;
 3. выбирается минимальным.
-
7. Кэширование – это:
 1. способ взаимного функционирования двух типов запоминающих устройств;
 2. способ функционирования дисковых устройств;
 3. способ работы с ОП.
-
8. Что может выступать в качестве кэша для оперативной памяти:
 1. дисковые устройства;
 2. быстродействующая статическая память;
 3. виртуальная память.

9. Атаки класса «отказ в обслуживании» направлены на:
 1. полный или частичный вывод ОС из строя;
 2. вывод из строя аппаратуры ПК;
 3. полное или частичное удаление установленного ПО.

10. Какой вид многозадачности не существует?
 1. Вытесняющая многозадачность;
 2. Кооперативная (не вытесняющая) многозадачность;
 3. Симметричная многозадачность.

Ответы к тестам

Номер вопроса	Ответ
1.	1
2.	2
3.	1
4.	3
5.	1
6.	3
7.	3
8.	1
9.	1
10.	2

Тест №2

1. Какие основные преимущества микро ядерной архитектуры?
 1. Упрощение переносимости;
 2. Улучшение безопасности;
 3. Повышенная отказоустойчивость и степень структурированности;
 4. Все выше перечисленное.

2. Выберите не подходящее утверждение об отношении DOS к первым версиям Windows?
 1. В Windows можно было запускать приложения DOS;
 2. Многие функции Windows делегировались соответствующим функциям DOS (то есть для этого производилось переключение режимов работы ЦПУ) ;
 3. Поддержка приложений DOS была ограниченной и неполной (при эмуляции на VDM, в рамках режима V86).

3. Укажите типы сообщений, которые могут использоваться в микроядерных ОС.
 1. Синхронные и асинхронные;

2. Только синхронные;
3. Только асинхронные.

4. В чём главный недостаток монолитных ядер?
 1. Их нельзя модифицировать во время работы;
 2. Со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений;
 3. Они занимают слишком много оперативной памяти.

5. Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
 1. да;
 2. нет;
 3. зависит от конкретных условий работы.

6. При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
 1. максимальной защиты;
 2. минимальной защиты;
 3. баланса возможного ущерба от угрозы и затрат на ее предотвращение.

7. В асимметричных системах шифрования:
 1. ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования;
 2. ключ шифрования отличается от ключа расшифрования;
 3. ключи генерируются случайным образом.

8. Правила разграничения доступа не должны позволять:
 1. присутствия ничейных объектов в системе;
 2. присутствия объектов, недоступных для администраторов системы;
 3. присутствия всем доступных объектов.

9. Файловая система является частью:
 1. дисковых систем;
 2. драйверов дисков;
 3. ОС;
 4. пользовательских программ.
10. Определите, какое это имя файла: C:\USER\DO\FEDYA.DOC:
 1. полное;
 2. простое;
 3. относительное.

Критерии оценивания компетенций

Оценка(стандартная)	Баллы	%правильных ответов
«отлично»	20 баллов	76-100 %
«хорошо»	15 баллов	51-75%
«удовлетворительно»	10 баллов	25-50%
«неудовлетворительно»	5 баллов	менее 25%

Составитель _____ М.А. Крюкова
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Операционные системы и среды».

ВАРИАНТ 1

Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

Что такое пользовательский интерфейс. Что является его основой. Какие существуют виды пользовательских интерфейсов. Какие из видов пользовательских интерфейсов наиболее распространены в настоящее время.

Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	2	4
2	1	3
3	4	5
4	3	2
5	0	9

Чему равно среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего алгоритма SJF? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

ВАРИАНТ 2

Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

Назовите компоненты компьютерной системы (включая программное обеспечение и пользователей). Перечислите основные виды компьютерных систем, различающиеся по своему назначению и параметрам.

Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	2	4
2	1	7
3	6	5
4	4	1
5	0	4

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для алгоритма планирования FCFS. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

ВАРИАНТ 3

Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

Что такое семафор и какие операции над ним определены? Что такое критическая секция? В чем суть принципа взаимного исключения критических секций? Что такое атомарная операция?

Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	6	4
2	2	8
3	10	6
4	0	5

5	4	2
---	---	---

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для не вытесняющего алгоритма планирования SJF. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

ВАРИАНТ 4

Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

В чем суть стратегии FCFS и каковы ее недостатки? В чем суть стратегии SJF (и SRTF) и оптимальность по какому критерию она обеспечивает?

Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности с разными приоритетами по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения	Приоритет
1	2	2	1
2	5	4	0
3	0	4	3
4	3	1	4
5	1	3	2

Чему равно среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего приоритетного планирования? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики; правильно выполнил анализ ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если-студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Составитель _____ М.А. Крюкова
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.