

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 15:51:50

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8e8e8e

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Северо – Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| | |
|----------------|---|
| по дисциплине | ОП.05 Операционные системы и среды |
| Специальность | 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы |
| Форма обучения | <u>очная</u> |

Пятигорск

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы по дисциплине ОП 05 Операционные системы и среды.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

Дисциплина ОП.05 Операционные системы и среды общепрофессиональному учебному циклу, изучается в 3 и 4 семестре.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

У.1 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники;

У.2 работать в конкретной операционной системе;

У.3 работать со стандартными программами операционной системы;

У.4 поддерживать приложения различных операционных систем.

Знания:

3.1 состав и принципы работы операционных систем и сред;

3.2 понятие, основные функции, типы операционных систем;

3.3 обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;

3.4 принципы построения операционных систем;

3.5 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;

3.6 понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

профессиональные компетенции:

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по (учебной) дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

| Элементы учебной дисциплины | Формы контроля и оценивания | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Текущий контроль | | Промежуточная аттестация | |
| | Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы) | Проверяемые ПК, ОК, У, З | Методы оценки | Проверяемые ПК, ОК, У, З |
| Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС). | | | Указываются в соответствии с учебным планом | Указываются в соответствии с рабочей программой |
| Тема 1. 1 Общие сведения об операционных системах | Лабораторные работы Операционная система. графический интерфейс пользователя. | У1, У2, У3, У4 31, 32, 33, 34, 35, 36 ОК 1 | | |
| Тема 1.2. Архитектура операционной системы | Лабораторные работы Архитектура операционной системы, виды и классификации. | У1, У2, У3, У4 31, 32, 36 ОК 1 | | |
| Раздел 2. Основы функционирования операционных систем. | | | | |
| Тема 2.1. Обработка прерываний. | Лабораторные работы Обработка прерываний. Изучение механизма обработки прерываний. | У1, У2, У3, У4 3.1, 3.3, 34, 36 ОК 1 | | |
| Тема 2.2 Управление процессами. | Лабораторные работы Управление процессами в Windows | У1, У2, У3, У4 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 2.3. Управление памятью. | Лабораторные работы Управление памятью Windows и памятью в ОС. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 2.3. Подсистема ввода – вывода. | Лабораторные работы Управление вводом/выводом в ОС Windows. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | | ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Раздел 3. Основы функционирования операционных систем. | | | | |
| Тема 3.1. Файловая система. | Лабораторные работы 1 Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows 2 Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Linux | У1, У2, У3, У4 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 3.2. Установка и загрузка ОС. | Лабораторные работы 1. Установка Windows 8.1. 2. Установка Windows ОС 10. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 3.3. Конфигурирование операционных систем. | Лабораторные работы 1 Изучение типов пользовательских интерфейсов различных ОС и классификация команд. 2 Вызов и настройка командной оболочки. Отличия командных файлов и макросов. | У1, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1. | | |
| Тема 3.4. Организация хранения данных. | Лабораторные работы 1 Ознакомление с общими принципами организации хранения данных на компьютере и понятием файловой системы 2 Выполнение задание на ПК средствами Проводника Windows или любого установленного на компьютере файлового менеджера. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1. | | |
| Тема 3.5 Администрирование системы. | Лабораторные работы 1 Основные понятия администрирования. 2 Освоение средств администрирования учётных записей пользователей и групп пользователей в ОС Windows 10 3 Изучение основных параметров, определяющих взаимодействие пользователей с операционной системой, консолью управления и групповой политикой. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| Тема 3.6 Настройка сетевых подключений. | Лабораторные работы 1 Настройка локальной сети в Windows 10 2 Установка и настройка протокола TCP/IP в ОС Windows | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.5. ОК 1, ОК 4. | | |
| Тема 3.7. Средства мониторинга и оптимизации ОС. | Лабораторные работы 1 Оптимизация и повышение производительности ОС Windows 10 (64-bit). 2 Мониторинг производительности ОС Windows | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 3.8 Восстановление ОС. | Лабораторные работы 1 Основные методы восстановления операционной системы. 2 Технологии восстановления операционной системы после сбоя с помощью загрузочного диска. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Тема 3.9 Поддержка приложений других операционных систем | Лабораторные работы Работа с виртуальными машинами. | У1, У2, У3, У4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 ОК 1, ОК 4. ПК 2.5. | | |
| Итого за 4 семестр | | | | |

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

Фонд тестовых заданий
по дисциплине «Операционные системы и среды»
Вопросы для контрольных срезов
3 семестр № 1
Вариант 1

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

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

3. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
 - a. пакетной обработки;
 - b. разделения времени;
 - c. системах реального времени.

4. В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:
 - a. равно сумме времен выполнения всех задач смеси;
 - b. меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси;
 - c. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси.

5. В системах реального времени:
 - a. набор задач неизвестен заранее;
 - b. набор задач известен заранее;
 - c. известен или нет набор задач зависит от характера системы.

6. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:
 - a. в системах пакетной обработки;
 - b. в системах разделения времени;
 - c. в системах реального времени.

7. В многопоточных системах поток есть –
 - a. заявка на ресурсы;
 - b. заявка на ресурс ЦП;
 - c. заявка на ресурс ОП.

- d. занятость оперативной памяти
8. Потоки создаются с целью:
- a. защиты областей памяти;
 - b. занятость оперативной памяти
 - c. улучшения меж процессного взаимодействия.
 - d. ускорения работы процесса;
9. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
- a. создать несколько процессов;
 - b. создать несколько потоков;
 - c. случаи а) и б) равнозначны, можно выбрать любой из них.
10. Планирование потоков игнорирует:
- a. принадлежность некоторому процессу;
 - b. приоритет потока;
 - c. время ожидания в очереди.
 - d. занятость оперативной памяти

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | a |
| 2. | a |
| 3. | c |
| 4. | a |
| 5. | b |
| 6. | a |
| 7. | c |
| 8. | d |
| 9. | c |
| 10. | a |

Вариант 2

1. В каких системах тип планирования статический:
- a. занятость оперативной памяти;
 - b. реального времени;
 - c. разделения времени;
 - d. пакетной обработки.
2. Состояние, которое не определено для потока в системе:
- a. выполнение;

- b. синхронизация;
- c. ожидание;
- d. готовность.

3. Каких смен состояний не существует в системе:

- a. выполнение → готовность;
- b. ожидание → выполнение;
- c. ожидание → готовность;
- d. готовность → ожидание.

4. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:

- a. вытесняющий;
- b. не вытесняющий.

5. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:

- a. при маленьком кванте времени;
- b. при длительном кванте времени;
- c. при любом кванте времени.

6. Приоритет процесса не зависит от:

- a. того, является ли процесс системным или прикладным;
- b. статуса пользователя;
- c. требуемых процессом ресурсов.

7. Каких классов прерываний нет?

- a. аппаратных;
- b. асинхронных;
- c. внутренних;
- d. программных.

8. Какие из прерываний можно считать синхронными?

- a. внешние;
- b. внутренние;
- c. программные;
- d. динамические.

9. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:

- a. дисковая память;
- b. оперативная память;
- c. регистры процессора.

10. Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мульти задачных ОС:

- a. выделение памяти по запросу;
- b. освобождение памяти по завершению процесса;
- c. защита памяти.

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | d |
| 2. | d |
| 3. | a |
| 4. | b |
| 5. | c |
| 6. | b |
| 7. | d |
| 8. | b |
| 9. | c |
| 10. | c |

Вариант 3

1. Если моменты инициирования решения заданий зависят от динамики работы объекта управления, то система обработки данных функционирует
 - a. вне режима реального времени;
 - b. в масштабе реального времени;
 - c. в оперативном режиме.

2. Существуют ли классификация ядер ОС по особенностям выполнения ядра в многопроцессорных системах? (учитывая, что такие системы ядром поддерживаются):
 - a. да;
 - b. нет;
 - c. возможно;
 - d. нереально.

3. Где должен располагаться код для обнаружения оборудования? (учитывая современные устройства):
 - a. вне ядра, в драйверах;
 - b. не занята оперативной памяти;
 - c. занята оперативной памяти;
 - d. в ядре (или обязательных модулях, серверах для немонолитных архитектур).

4. Какие основные преимущества микроядерной архитектуры?
- упрощение переносимости;
 - улучшение безопасности;
 - повышенная отказоустойчивость и степень структурированности;
 - все выше перечисленное.
5. В какой из ОС впервые был реализован стек протоколов TCP/IP?
- BSD;
 - Windows;
 - Linux;
 - DOS.
6. При сегментном распределении памяти виртуальной адрес задается?
- номером сегмента;
 - номером сегмента и смещением в сегменте;
 - адресом дескриптора;
 - адресом идентификатора.
7. Аутентификация – это
- проверка того, что пользователь является тем, за кого он себя выдает;
 - проверка, что тот, за кого себя выдает пользователь, имеет право выполнять ту или иную операцию;
 - проверка пользовательских процессов от ошибочных и зловредных действий;
 - проверка пользовательских и системных процессов от ошибочных и зловредных действий.
8. Одна ФС в системах Windows занимает, как правило
- 1 физический диск
 - 1 логический диск
 - 1 раздел диска
 - 1 логика
9. Для обеспечения безопасности системы должны использоваться средства, которые при отказе переходят в состояние:
- максимальной защиты
 - минимальной защиты
 - средняя защита
 - нормальная защита.

10. Недостатки ФС FAT:

- a. сложность реализации;
- b. не поддерживают разграничения доступа к файлам и каталогам;
- c. не поддерживают длинных имен файлов;
- d. не содержат средств поддержки отказоустойчивости.

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | b |
| 2. | b |
| 3. | d |
| 4. | c |
| 5. | b |
| 6. | b |
| 7. | a |
| 8. | c |
| 9. | b |
| 10. | b |

Контрольный срез за 4 семестр Вариант 1

1. Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:
 - a. выборки;
 - b. размещения;
 - c. замещения;
 - d. загрузки.
2. Виртуальные адреса являются результатом работы:
 - a. пользователя;
 - b. транслятора;
 - c. компоновщика;
 - d. ассемблера.
3. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
 - a. виртуальные;
 - b. физические;
 - c. реальные;
 - d. сегментные.
4. Недостатки распределения памяти фиксированными разделами:
 - a. сложность реализации;
 - b. сложность защиты;
 - c. ограничение на число одновременно выполняющихся процессов;
 - d. фрагментация памяти.
5. Таблица страниц используется для:
 - a. преобразования виртуального адреса в физический;
 - b. для ускорения работы процесса;
 - c. для реализации свопинга.
6. Объем страницы:
 - a. для процессоров x86 стандартно равен 4 кбайт;
 - b. выбирается по возможности максимальный;
 - c. выбирается минимальным.
7. Кэширование – это:
 - a. способ взаимного функционирования двух типов запоминающих устройств;
 - b. способ функционирования дисковых устройств;
 - c. способ работы с ОП.
8. Что может выступать в качестве кэша для оперативной памяти:
 - a. дисковые устройства;
 - b. быстродействующая статическая память;
 - c. виртуальная память.
9. Атаки класса «отказ в обслуживании» направлены на:
 - a. полный или частичный вывод ОС из строя;
 - b. вывод из строя аппаратуры ПК;
 - c. полное или частичное удаление установленного ПО.

10. Какой вид многозадачности не существует?
- a. Вытесняющая многозадачность;
 - b. Кооперативная (не вытесняющая) многозадачность;
 - c. Симметричная многозадачность.

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | a |
| 2. | b |
| 3. | a |
| 4. | c |
| 5. | a |
| 6. | a |
| 7. | a |
| 8. | a |
| 9. | a |
| 10. | b |

Вариант 2

1. Какие основные преимущества микро ядерной архитектуры?
 - a. Упрощение переносимости;
 - b. Улучшение безопасности;
 - c. Повышенная отказоустойчивость и степень структурированности;
 - d. Все выше перечисленное.
2. Выберите не подходящее утверждение об отношении DOS к первым версиям Windows?
 - a. В Windows можно было запускать приложения DOS;
 - b. Многие функции Windows делегировались соответствующим функциям DOS (то есть для этого производилось переключение режимов работы ЦПУ) ;
 - c. 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.
 - a. Синхронные и асинхронные;
 - b. Только синхронные;
 - c. Только асинхронные.
4. В чём главный недостаток монолитных ядер?
 - a. Их нельзя модифицировать во время работы;
 - b. Со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений;
 - c. Они занимают слишком много оперативной памяти.

5. Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
 - a. да;
 - b. нет;
 - c. зависит от конкретных условий работы.
6. При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
 - a. максимальной защиты;
 - b. минимальной защиты;
 - c. баланса возможного ущерба от угрозы и затрат на ее предотвращение.
7. В асимметричных системах шифрования:
 - a. ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования;
 - b. ключ шифрования отличается от ключа расшифрования;
 - c. ключи генерируются случайным образом.
8. Правила разграничения доступа не должны позволять:
 - a. присутствия ничейных объектов в системе;
 - b. присутствия объектов, недоступных для администраторов системы;
 - c. присутствия всем доступных объектов.
9. Файловая система является частью:
 - a. дисковых систем;
 - b. драйверов дисков;
 - c. ОС;
 - d. пользовательских программ.
10. Определите, какое это имя файла: C:\USER\DO\FEDYA.DOC:
 - a. полное;
 - b. простое;
 - c. относительное.

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | с |
| 2. | а |
| 3. | а |
| 4. | а |
| 5. | а |
| 6. | а |
| 7. | с |
| 8. | с |
| 9. | с |
| 10. | а |

Вариант 3

1. Какую структуру образуют файлы в ФС (файловой системе) FAT:
 - a. древовидную;
 - b. сетевую;
 - c. реляционную;
 - d. плоскую.

2. Минимальная единица, участвующая в операциях обмена с дисковым устройством:
 - a. байт;
 - b. сектор;
 - c. дорожка;
 - d. цилиндр.

3. Размер логического диска:
 - a. меньше или равен размеру раздела;
 - b. равен размеру раздела;
 - c. больше или равен размеру раздела;
 - d. занята оперативная память.

4. Укажите основное средство межпроцессного взаимодействия в микроядерных архитектурах:
 - a. Потоки;
 - b. Удалённые вызовы процедур (RPC, Remote Procedure Call);
 - c. Сообщения;
 - d. СМС.

5. Слабости парольной защиты:
 - a. трудность распознавания;
 - b. возможность раскрытия пароля путем подбора;
 - c. возможность обхода парольной защиты;
 - d. занята оперативная память.

6. Процесс авторизации – это процесс
 - a. ввода пользователем учетной информации;
 - b. доказательства того, что пользователь тот, за кого себя выдает;
 - c. занята оперативная память;
 - d. выполнения действий, необходимых для того, чтобы пользователь мог начать работу в системе.

7. Какие функции выполняет операционная система?
 - a. обеспечение организации и хранения файлов;
 - b. занята оперативная память;
 - c. организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и

ресурсами компьютера;

- d. все выше перечисленные.

8. Где находится BIOS?

- a. в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ);
- b. на винчестере;
- c. на CD-ROM;
- d. в постоянно-запоминающем устройстве (ПЗУ).

9. ОС Windows поддерживает длинные имена файлов. Длинным именем файла считается

- a. любое имя файла без ограничения на количество символов в имени файла;
- b. любое имя файла латинскими буквами, не превышающее 255 символов;
- c. занятость оперативной памяти;
- d. любое имя файла, не превышающее 255 символов.

10. Внутренние команды - это

- a. команды, предназначенные для создания файлов и каталогов;
- b. занятость оперативной памяти;
- c. команды, встроенные в DOS;
- d. команды, которые имеют расширения sys, exe, com.

Ответы к тестам

| Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|
| 1. | b |
| 2. | c |
| 3. | a |
| 4. | b |
| 5. | a |
| 6. | d |
| 7. | c |
| 8. | d |
| 9. | d |
| 10. | c |

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение применять

теоретические знания при решении практических задач. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (в письменной форме), качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, при выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает грубые ошибки, при выполнении практических заданий, не может применять знания для решения практических заданий; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения письменной работы.

**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, развернутый 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.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение применять теоретические знания при решении практических задач. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (в письменной форме), качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, при выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает грубые ошибки, при выполнении практических заданий, не может применять знания для решения практических заданий; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения письменной работы.