

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:32:40
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине
«Системное программирование»

Код, направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и экспертные системы
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

Типовые темы рефератов:

1. Компиляция «на-лету». Принципы. Сфера применения. Преимущества
2. Технология разработки и исполнения программ .NET
3. Современные средства разработки программного обеспечения под ОС UNIX
4. Современные средства разработки программного обеспечения под ОС Linux
5. Современные средства разработки программного обеспечения под ОС Windows
6. Средства оптимизации кода в современных средах разработки ПО
7. Средства отладки кода в современных средах разработки ПО
8. Организация таблиц идентификаторов в современных компиляторах
9. Технология прямого доступа к памяти DMA
10. Механизмы реализации виртуальной памяти
11. Процесс загрузки операционной системы
12. Современные технологии виртуализации
13. Дисциплины диспетчеризации
14. Аппаратные уязвимости спекулятивного выполнения команд (Meltdown, Spectre)
15. Аппаратные уязвимости спекулятивного выполнения команд типа MDS (Fallout, RIDL, ZombieLoad)
16. Файловая система Ext4
17. Файловая система ZFS
18. Файловая система Vtrfs
19. Файловая система Xfs
20. Файловая система NTFS

Типовые задания на контрольную работу

Тест 1

1. Какие функции может выполнять операционная система?
 - a) [] Обеспечение пользовательского интерфейса.
 - b) [] Повышение эффективности функционирования вычислительных систем.
 - c) [] Управление процессором или процессорами.
 - d) [] Обеспечение программного интерфейса.
2. Операционная система - это...

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Набор услуг, представляемых программам для выполнения часто встречающихся задач.
- c) Системное программное окружение, в котором могут выполняться программы, созданные по определенным правилам.
- d) Комплекс связанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны, и аппаратурой компьютера с другой.

3. Выберите из списка синхронизирующие объекты операционной системы.

- a) Глобальные блокирующие переменные.
- b) Мьютексы.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Семафоры.

4. Выберите из списка примеры приоритетного планирования.

- a) Shortest-Job-First.
- b) Round Robin.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) FCFS.

5. Что из приведенного списка относится к методам распределения памяти без использования дискового пространства?

- a) Мультипрограммирование с фиксированными разделами.
- b) Страничное распределение.
- c) Распределение памяти динамическими разделами.
- d) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

6. Критическая секция - это...

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено.
- c) Поврежденный участок жесткого диска.
- d) Поврежденный участок оперативной памяти.

7. Выберите верные утверждения.

- a) Основной прием синхронизации потоков - взаимное исключение.
- b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- c) Потребность в синхронизации потоков связана с совместным использованием аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы.
- d) Самым эффективным способом синхронизации потоков является использование глобальных блокирующих переменных.

8. В операционной системе семейства Windows поток может находиться в одном из 3-х состояний:

- a) Готов.

b) Завершающийся.

c) Новый.

d) Блокирован.

9. Выберите из списка алгоритмы планирования потоков:

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Мьютекс.

c) FCFS.

d) Многоуровневая очередь.

10. Выберите верные утверждения.

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Поток - экземпляр выполняемой программы.

c) Каждый процесс может содержать один и более потоков.

d) PCB - структура, содержащая определенную информацию о потоке.

11. Виртуальная память - это...

a) Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память.

b) Оперативная память.

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств.

12. Выберите из приведенного списка методы распределения памяти с использованием внешней памяти.

a) Странично-сегментное распределение.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Сегментное распределение.

d) Страничное распределение.

13. Свопинг - это...

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

c) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

d) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

14. Спулинг - это:

a) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

с) [] Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

д) [] Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

15. Фрагментация - это...

а) [] Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти маленького размера.

б) [] Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

с) [] Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

д) [] Процесс перемещения всех занятых участков в сторону старших либо в сторону младших адресов.

Тест 2

1. Виртуальная память - это...

а) [] Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

б) [] Оперативная память.

с) [] Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память.

д) [] Способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств.

2. Выберите верные утверждения.

а) [] Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

б) [] Поток - экземпляр выполняемой программы.

с) [] Каждый поток может содержать один и более процессов.

д) [] PCB - структура, содержащая определенную информацию о процессе.

3. Что из приведенного списка относится к методам распределения памяти без использования дискового пространства?

а) [] Странично-сегментное распределение.

б) [] Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

с) [] Страничное распределение.

д) [] Сегментное распределение.

4. Какие функции может выполнять операционная система?

а) [] Обеспечение программного интерфейса.

б) [] Обеспечение пользовательского интерфейса.

с) [] Управление процессором или процессорами.

д) [] Повышение эффективности функционирования вычислительных систем.

5. Операционная система - это...

a) Системное программное окружение, в котором могут выполняться программы, созданные по определенным правилам.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Комплекс связанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны, и аппаратурой компьютера с другой.

d) Набор услуг, представляемых программам для выполнения часто встречающихся задач.

6. В операционной системе семейства Windows поток может находиться в одном из 3-х состояний:

a) Завершающийся.

b) Готов.

c) Новый.

d) Блокирован.

7. Выберите верные утверждения.

a) Потребность в синхронизации потоков связана с совместным использованием аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы.

b) Синхронизация потоков осуществляется только средствами операционной системы.

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Потребность в синхронизации потоков возникает только в мультипрограммной операционной системе.

8. Свопинг - это...

a) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

b) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

9. Фрагментация - это...

a) Процесс перемещения всех занятых участков в сторону старших либо в сторону младших адресов.

b) Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти маленького размера.

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

10. Выберите из приведенного списка методы распределения памяти с использованием внешней памяти.

a) Странично-сегментное распределение.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Сегментное распределение.

d) Страничное распределение.

11. Критическая секция - это...

- a) Поврежденный участок оперативной памяти.
- b) Поврежденный участок жесткого диска.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено.

12. Выберите из списка примеры приоритетного планирования.

- a) Shortest-Job-First.
- b) FCFS.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Round Robin.

13. Спулинг - это:

- a) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.
- b) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

14. Выберите из списка синхронизирующие объекты операционной системы.

- a) Семафоры.
- b) Мьютексы.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Таймеры.

15. Выберите из списка алгоритмы планирования потоков:

- a) Многоуровневая очередь.
- b) FCFS.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Мьютекс.

Тест 3

1. В операционной системе семейства Windows поток может находиться в одном из 3-х состояний:

- a) Блокирован.
- b) Готов.
- c) Новый.
- d) Завершающийся.

2. Операционная система - это...

- a) Набор услуг, представляемых программам для выполнения часто встречающихся задач.
- b) Системное программное окружение, в котором могут выполняться программы, созданные по определенным правилам.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Комплекс связанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны, и аппаратурой компьютера с другой.

3. Выберите из приведенного списка методы распределения памяти с использованием внешней памяти.

- a) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.
- b) Мультипрограммирование с фиксированными разделами.
- c) Распределение памяти динамическими разделами.
- d) Страничное распределение.

4. Что из приведенного списка относится к методам распределения памяти без использования дискового пространства?

- a) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.
- b) Мультипрограммирование с фиксированными разделами.
- c) Распределение памяти динамическими разделами.
- d) Страничное распределение.

5. Какие функции может выполнять операционная система?

- a) Реализация файловой системы.
- b) Управление заданиями, задачами, процессами.
- c) Обеспечение средств к обработке и отладки программ.
- d) Управление памятью.

6. Виртуальная память - это...

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память.
- c) Оперативная память.
- d) Способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств.

7. Выберите из списка синхронизирующие объекты операционной системы.

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Семафоры.
- c) Таймеры.
- d) Мьютексы.

8. Выберите верные утверждения.

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Поток - экземпляр выполняемой программы.

c) PCB - структура, содержащая определенную информацию о потоке.

d) Каждый процесс может содержать один и более потоков.

9. Свопинг - это...

a) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

b) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

10. Выберите из списка алгоритмы планирования потоков:

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Мьютекс.

c) Многоуровневая очередь.

d) FCFS.

11. Фрагментация - это...

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти маленького размера.

c) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

d) Процесс перемещения всех занятых участков в сторону старших либо в сторону младших адресов.

12. Критическая секция - это...

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Поврежденный участок жесткого диска.

c) Часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено.

d) Поврежденный участок оперативной памяти.

13. Выберите верные утверждения.

a) Потребность в синхронизации потоков возникает только в мультипрограммной операционной системе.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Потребность в синхронизации потоков связана с совместным использованием аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы.

d) Синхронизация потоков осуществляется только средствами операционной системы.

14. Выберите из списка примеры приоритетного планирования.

a) Round Robin.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Shortest-Job-First.

d) FCFS.

15. Спулинг - это:

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

c) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

d) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

Тест 4

1. Выберите верные утверждения.

a) Поток - экземпляр выполняемой программы.

b) PCB - структура, содержащая определенную информацию о потоке.

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Каждый поток может содержать один и более процессов.

2. Спулинг - это:

a) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

d) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

3. Свопинг - это...

a) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монопольно и быть закрепленным.

d) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".

4. Какие функции может выполнять операционная система?

a) Повышение эффективности функционирования вычислительных систем.

b) Обеспечение пользовательского интерфейса.

c) Обеспечение программного интерфейса.

d) Управление процессором или процессорами.

5. Фрагментация - это...

a) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Процесс перемещения всех занятых участков в сторону старших либо в сторону младших адресов.

d) Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти маленького размера.

6. Выберите из списка алгоритмы планирования потоков:

a) FCFS.

b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

c) Многоуровневая очередь.

d) Мьютекс.

7. Что из приведенного списка относится к методам распределения памяти без использования дискового пространства?

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) Странично-сегментное распределение.

c) Страничное распределение.

d) Сегментное распределение.

8. Выберите из приведенного списка методы распределения памяти с использованием внешней памяти.

a) Распределение памяти динамическими разделами.

b) Страничное распределение.

c) Мультипрограммирование с фиксированными разделами.

d) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

9. Выберите из списка примеры приоритетного планирования.

a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

b) FCFS.

c) Round Robin.

d) Shortest-Job-First.

10. Критическая секция - это...

a) Поврежденный участок оперативной памяти.

b) Часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено.

c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

d) Поврежденный участок жесткого диска.

11. В операционной системе семейства Windows поток может находиться в одном из 3-х состояний:

a) Новый.

b) Готов.

c) Завершающийся.

d) Блокирован.

12. Выберите из списка синхронизирующие объекты операционной системы.

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Семафоры.
- c) Мьютексы.
- d) Глобальные блокирующие переменные.

13. Выберите верные утверждения.

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Потребность в синхронизации потоков возникает только в мультипрограммной операционной системе.
- c) Потребность в синхронизации потоков связана с совместным использованием аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы.
- d) Синхронизация потоков осуществляется только средствами операционной системы.

14. Операционная система - это...

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Комплекс связанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны, и аппаратурой компьютера с другой.
- c) Системное программное окружение, в котором могут выполняться программы, созданные по определенным правилам.
- d) Набор услуг, предоставляемых программам для выполнения часто встречающихся задач.

15. Виртуальная память - это...

- a) Способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств.
- b) Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Оперативная память.

Тест 5

1. Фрагментация - это...

- a) Процесс перемещения всех занятых участков в сторону старших либо в сторону младших адресов.
- b) Наличие большого числа несмежных участков свободной памяти маленького размера.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Мультипрограммирование с перемещаемыми разделами.

2. Спулинг - это:

- a) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.
- b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.

- c) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".
- d) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монополюсно и быть закрепленным.

3. Критическая секция - это...

- a) Поврежденный участок жесткого диска.
- b) Часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Поврежденный участок оперативной памяти.

4. Свопинг - это...

- a) Имитация работы с устройством в режиме "он-лайн".
- b) Метод, в соответствии с которым некоторые процессы временно выгружаются на диск.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Имитация параллельного разделения устройства ввода/вывода с последовательным доступом, которое фактически должно использоваться только монополюсно и быть закрепленным.

5. Виртуальная память - это...

- a) Способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств.
- b) Совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Оперативная память.

6. Выберите верные утверждения.

- a) Синхронизация потоков осуществляется только средствами операционной системы.
- b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- c) Потребность в синхронизации потоков связана с совместным использованием аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы.
- d) Потребность в синхронизации потоков возникает только в мультипрограммной операционной системе.

7. Выберите из списка синхронизирующие объекты операционной системы.

- a) Мьютексы.
- b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- c) Таймеры.
- d) Семафоры.

8. Выберите верные утверждения.

- a) PCB - структура, содержащая определенную информацию о потоке.

- b) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- c) Каждый процесс может содержать один и более потоков.
- d) Поток - экземпляр выполняемой программы.

9. Что из приведенного списка относится к методам распределения памяти без использования дискового пространства?

- a) Странично-сегментное распределение.
- b) Страничное распределение.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Сегментное распределение.

10. Операционная система - это...

- a) Системное программное окружение, в котором могут выполняться программы, созданные по определенным правилам.
- b) Комплекс связанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны, и аппаратурой компьютера с другой.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Набор услуг, представляемых программам для выполнения часто встречающихся задач.

11. Какие функции может выполнять операционная система?

- a) Управление процессором или процессорами.
- b) Обеспечение программного интерфейса.
- c) Обеспечение пользовательского интерфейса.
- d) Повышение эффективности функционирования вычислительных систем.

12. Выберите из приведенного списка методы распределения памяти с использованием внешней памяти.

- a) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- b) Страничное распределение.
- c) Сегментное распределение.
- d) Странично-сегментное распределение.

13. Выберите из списка алгоритмы планирования потоков:

- a) Мьютекс.
- b) FCFS.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) Многоуровневая очередь.

14. Выберите из списка примеры приоритетного планирования.

- a) Round Robin.
- b) Shortest-Job-First.
- c) Среди предложенных вариантов нет правильного ответа.
- d) FCFS.

15. В операционной системе семейства Windows поток может находиться в одном из 3-х состояний:

- a) [] Новый.
- b) [] Блокирован.
- c) [] Завершающийся.
- d) [] Готов.

Типовые вопросы к экзамену

1. Назначение и функции ОС.
2. Операционная среда.
3. Понятие процесса, потока, планирование процессов. Алгоритмы планирования.
4. Управление процессами, способы диспетчеризации процессов.
5. Функции ОС по управлению памяти. Типы адресов.
6. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства.
7. Понятие виртуальной памяти. Страничное распределение памяти. Сегментное распределение памяти.
8. Управление вводом выводом. Организация устройств. Программное обеспечение. Драйверы устройств. Независимый от устройств слой ОС. Спулинг.
9. Управление файлами. Типы файлов.
10. Логическая организация файлов.
11. Физическая организация файлов.
12. Многоуровневая модель файловой системы.
13. Архитектура современной файловой системы.
14. Цепочки символов. Операции над цепочками символов.
15. Понятие языка. Формальное определение.
16. Способы задания языков. Синтаксис. Семантика. Особенности языков программирования.
17. Грамматика. Формальное определение. Форма Бэкуса-Наура.
18. Классификация языков и грамматик.
19. История развития компиляторов. Особенности построения и функционирования компиляторов.
20. Лексический анализатор. Принципы построения. Алгоритм работы простейшего лексического анализатора в компиляторе. Автоматизация построения лексических анализаторов.
21. Синтаксический разбор. Задача синтаксического анализатора. Взаимосвязь лексического и синтаксического анализатора.
22. Семантический разбор. Этапы. Принципы построения.
23. Внутреннее представление программы. Способы.
24. Распределение памяти. Виды переменных и областей памяти. Распределение памяти для переменных скалярных типов и для структур данных.
25. Статическое и динамическое связывание. Глобальная и локальная память. Менеджер памяти. Стековая организация дисплея памяти процедуры (функции).
26. Оптимизация кода. Общие принципы оптимизации кода.
27. Оптимизация линейных участков программы. Исключение избыточных вычислений.
28. Свертка объектного кода. Перестановка операций.
29. Оптимизация передачи параметров в процедуры и функции. Метод подстановки кода функции в вызывающий объектный код.
30. Оптимизация циклов.

31. Таблицы идентификаторов. Организация таблиц идентификаторов. Назначение и особенности построения.
32. Простейшие методы построения таблиц идентификаторов.
33. Построение таблиц идентификаторов по методу бинарного дерева.
34. Хэш-функции и хэш-адресация. Принципы работы хэш-функций. Построение таблиц идентификаторов на основе хэш-функций, с помощью хэш-адресации.
Рехеширование.
35. Метод цепочек. Комбинированные способы построения таблиц идентификаторов.
36. Синхронизирующие объекты ОС.
37. Понятие ресурса, виды ресурсов.
38. Механизмы реализации виртуальной памяти. Свопинг.
39. Транслятор. Компилятор. Интерпретатор.
40. Общая схема работы транслятора.
41. Методы распределения памяти без использования дискового пространства.
42. Иерархия запоминающих устройств. Принципы кэширования данных. Кэш-память.
43. Странично-сегментное распределение памяти.
44. Линкеры. Назначение и роль в создании приложений.
45. Отладчики. Назначение и роль в создании приложений.
46. Ассемблеры.
47. Макропроцессоры. Макрокод. Макрорасширение. Макрогенерация.