**Операционные системы**

**(Теоретические основы операционных систем)**

1) Программа, которая обеспечивает возможность рационального использования оборудования компьютера удобным для пользователя образом называется:

a) Системная утилита

b) Графический интерфейс

**c) Операционная система**

d) правильного ответа нет

2) Выберите верное утверждение:

А – любая вычислительная система состоит из аппаратной части (hardware, технического обеспечения: процессора, памяти, монитора и т.д.) и программной части (software, программное обеспечение)

B - все программное обеспечение принято делить на две части: прикладное и системное.

a) верно только А

b) верно только B

**c) оба варианта верны**

d) оба варианта неверны

3) Выберите верное утверждение:

А – операционная система представляется пользователю виртуальной машиной, с которой проще иметь дело, чем непосредственно с оборудованием компьютера

B - операционная система, как менеджер ресурсов, осуществляет упорядоченное и контролируемое распределение процессоров, памяти и других ресурсов между различными программами

a) верно только А

b) верно только B

**c) оба варианта верны**

d) оба варианта неверны

4) Ламповые машины, как вычислительные системы, относятся к:

**a) первому периоду эволюции вычислительных систем (1945-1955)**

b) второму периоду эволюции вычислительных систем (1955-начало 60-х.)

c) третьему периоду эволюции вычислительных систем (начало 60-х – 1980 г.)

d) сложно определить период

5) Первые ламповые вычислительные устройства и принцип программы, хранящейся в памяти машины были разработаны:

a) Стивом Джобсом

**b) Джоном фон Нейманом**

c) Адой Лавлейс

d) Геннадием Фортраном

e) правильного ответа нет

6) Выберите верное утверждение:

А – режим последовательной обработкой данных представляет собой строго последовательное выполнение программ

B - первый период эволюции вычислительных систем характеризуется крайне высокой стоимостью вычислительных систем, их малым количеством и низкой эффективностью использования

a) верно только А

b) верно только B

**c) оба варианта верны**

d) оба варианта неверны

7) Выберите верное утверждение:

А – Применение транзисторов вместо электронных ламп привело к повышению надежности компьютеров, которые могли непрерывно работать достаточно долго, чтобы на них можно было возложить выполнение практически важных задач.

B – во втором периоде эволюции вычислительных систем началось использование ЭВМ коммерческими фирмами

a) верно только А

b) верно только B

**c) оба варианта верны**

d) оба варианта неверны

8) Первые системы пакетной обработки применялись для:

**a) автоматизации запуска одной программы из пакета за другой, тем самым увеличивая коэффициент загрузки процессора**

b) уменьшения времени загрузки ОС

c) для увеличения мультизадачности ОС

d) правильного ответа нет

9) Первые системы пакетной появились в этом периоде эволюции вычислительных систем:

a) первом

**b) втором**

c) третьем

d) правильного ответа нет

10) К основным функциям, которые выполняли классические операционные системы в процессе эволюции можно отнести:

a) планирование заданий и использования процессора

b) обеспечение программ средствами коммуникации и синхронизации

c) управление памятью

d) управление файловой системой

e) управление вводом-выводом

**f) все варианты правильные**

g) правильного ответа нет

11) В любой операционной системе поддерживается механизм, который позволяет пользовательским программам обращаться к услугам ядра ОС

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

12) Событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством.

1. Исключительная ситуация
2. Системные вызовы
3. **Прерывания**
4. правильного ответа нет

13) Событие, возникающее в результате попытки выполнения программой команды, которая по каким-то причинам не может быть выполнена до конца

1. **Исключительная ситуация**
2. Системные вызовы
3. Прерывания

14) Старейший способ организации операционных систем.

1. **Монолитное ядро**
2. операционная система

15) Классификация ОС - многозадачные и однозадачные

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

16) К многозадачным операционным системам относятся -

Ответов несколько

1. **Unix,**
2. **OS/2,**
3. MS-DOS
4. **Windows**

17) По числу одновременно работающих пользователей ОС можно разделить на:

однопользовательские и многопользовательские

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

16) К одновременно работающим операционным системам относятся -

Ответов несколько

1. Unix,
2. OS/2,
3. **MS-DOS**
4. **Windows**

17) Новый процесс, появляющийся в системе, первоначально помещается в состояние процесс не исполняется.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

18) При рождении процесс получает в свое распоряжение адресное пространство, в которое загружается программный код процесса;

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

19) После завершения какого-либо процесса его освободившийся идентификационный номер может быть повторно использован для другого процесса.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

20) Из числа процессов, находящихся в состоянии готовность, операционная система выбирает один процесс для последующего исполнения.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

21) Планирование заданий появилось в пакетных системах после того, как для хранения сформированных пакетов заданий начали использоваться магнитные диски.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

22) Процедуру выбора очередного задания для загрузки в машину, т. е. для порождения соответствующего процесса, мы и назвали **…** заданий.

1. **планированием**
2. зонированием
3. созданием
4. загрузкой

23) Планирование использования процессора применяется в качестве **краткосрочного планирования процессов**.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

24) Для краткосрочного планирования нам понадобится ввести еще два динамических параметра.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

25) Процесс планирования осуществляется частью операционной системы, называемой планировщиком

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

26) При **приоритетном планировании** каждому процессу присваивается определенное числовое значение – приоритет, в соответствии с которым ему выделяется процессор.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

27) Ни один другой процесс не может вмешаться в процедуру симметричного прямого общения двух процессов, перехватить посланные или подменить ожидаемые данные.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

28) При использовании непрямой адресации инициализация средства связи может и не требоваться.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

29) Вставьте слова

В коммуникационных системах принято называть однонаправленную связь **(1)**, двунаправленную связь с поочередной передачей информации в разных направлениях – **(2)**, а двунаправленную связь с возможностью одновременной передачи информации в разных направлениях – (3).

1. **симплексной**
2. **полудуплексной**
3. **дуплексной**

30) При использовании канального средства связи с непрямой адресацией под емкостью буфера обычно понимается количество информации, которое может быть помещено в промежуточный объект для хранения данных.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

31) Существует две модели передачи данных по каналам связи – поток ввода-вывода и сообщения.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

32) Активности могут иметь место в программном и техническом обеспечении, в обычной деятельности людей и животных.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

33) Наличие аппаратной поддержки взаимоисключений позволяет упростить алгоритмы и повысить их эффективность точно так же, как это происходит и в других областях программирования

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

34) Одной из типовых задач, требующих организации взаимодействия процессов, является задача producer-consumer (производитель-потребитель)

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

35) Цель предотвращения тупиков – обеспечить условия, исключающие возможность возникновения тупиковых ситуаций.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

36) Главная задача компьютерной системы – выполнять программы.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

37) Основная память представляет собой упорядоченный массив однобайтовых ячеек, каждая из которых имеет свой уникальный адрес (номер).

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

38) Сегмент – область памяти определенного назначения, внутри которой поддерживается линейная адресация.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

39) Каждый сегмент – линейная последовательность адресов, начинающаяся с 0.

1. утверждение неверное
2. **утверждение верное**

40) Для контроля наличия страницы в памяти вводится специальный бит присутствия, входящий в состав атрибутов страницы в таблице страниц.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

41) Организация таблицы страниц – один из ключевых элементов отображения адресов в страничной и сегментно-страничной схемах.

1. **утверждение верное**
2. утверждение неверное

42) … - в какой участок первичной памяти поместить поступающую страницу.

1. Стратегия выборки
2. **Стратегия размещения**
3. Стратегия замещения

до лекции 11 - стр 116

С 117 по 148 стр

/\*

43) ...- это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы организовать эффективную работу с данными, хранящимися во внешней памяти, и обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с такими данными.

1. **Файловая система**
2. Операционная система
3. База данных

44) В каких ОС адреса блоков, содержащих данные файла, могут быть организованы в связный список и вынесены в отдельную таблицу в памяти?

1. **MS-DOS**
2. Unix
3. Windows

45) Назовите **основные функции** файловой системы…(их несколько)

1. **Идентификация файлов**
2. **Распределение внешней памяти между файлами**
3. Обеспечение низкой производительности
4. **Обеспечение защиты от несанкционированного доступа**
5. Защита инсталлятора

46) Файлы представляют собой…

1. **абстрактные объекты**
2. конкретные объекты
3. скрытые объекты

47) Основные типы файлов это - (их несколько)

1. **обычные**
2. **директории**
3. скрытые
4. защищенные

48) С чем обычно работают прикладные программы?

1. **файлами**
2. папками
3. директориями

49) Запись это - … ?

1. **наименьший элемент данных, который может быть обработан как единое целое прикладной программой при обмене с внешним устройством**
2. наибольший элемент данных, который может быть обработан как единое целое прикладной программой при обмене с внешним устройством

50) Файл, байты которого могут быть считаны в произвольном порядке, называется …?

1. **файлом прямого доступа**
2. файлом внешнего доступа
3. файлом совместного доступа

51) Назовите основные файловые операции ОС Unix.

1. **Создание файла**
2. **Удаление файла**
3. Передача
4. **Открытие**

52) Нелистовые вершины - это

1. **справочники или каталоги содержат списки листовых и нелистовых вершин**
2. справочники или библиотеки содержат списки листовых и нелистовых вершин

53) Для получения доступа к файлу и локализации его блоков система должна выполнить навигацию по …?

1. **Каталогам**
2. Полям
3. Библиотекам

54) Наличие в системе многих пользователей предполагает организацию контролируемого …

1. **Доступа к файлам**
2. Защиты файлов
3. Хранения файлов

55) Сколько существует групп пользователей в ОС Unix ?

1. 1
2. 2
3. **3**
4. 4
5. 5

56) Внешняя фрагментация - может быть устранена за счет…

1. **представления файла в виде связного списка блоков диска**
2. представления данных в виде связного списка блоков диска
3. представления файла в виде связной библиотеки

57) Дисковое пространство, не выделенное ни одному файлу, также должно быть…?

1. **управляемым**
2. свободным
3. доступным

\*/ конец 118-148

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

58) Создание новой записи в каталоге, указывающей на индексный узел файла и увеличение счетчика связей в индексном узле нужно:

1. для целостности пользовательской директории

2. для удобочитаемости корневого системного каталога

3. **для создания жесткой связи для файла (сведение к минимуму ущерб от порчи файловой системы)**

4. правильного ответа нет

59) Средство поддержки целостности, с помощью которого можно осуществить откат системы назад в исходное целостное состояние, в котором она пребывала до начала операции называется:

1. backup-мастер

2. режим восстановления данных

3. **журнализация**

4. правильного ответа нет

60) С помощью утилит fsck, chkdsk, scandisk можно:

1. п**роверить целостность файловой системы**

2. проверить состояние жёсткого диска

3. посмотреть погоду на ближайшие выходные

4. правильного ответа нет

61) Выберете верное утверждение:

А: не существует никаких средств, гарантирующих абсолютную сохранность информации в файлах

В: проблема каскадного отката транзакций заключается в том, что если отмена одних изменений может затрагивать данные, уже использованные другими файловыми операциями, то такие операции должны быть отменены

1. верно только А

2. верно только В

3. **оба варианта верны**

4. оба варианта неверны

62) Наиболее типичная техника повышения скорости работы с диском это:

ежедневная работа с утилитами от формы IObit

1. деление диска на тома, один – в котором располагаются системные файлы, в другом пользовательские

2.  **кэширование**

3. правильного ответа нет

63) Массив индексных узлов в Unix стараются разместить на средних дорожках для:

1. **сокращения количества движений считывающей головки диска**
2. для уменьшения скорости работы жёсткого диска
3. для увеличения объёма жесткого диска
4. правильного ответа нет

64) Перераспределение файлов и логической структуры диска для обеспечения непрерывной последовательности кластеров называется:

1. кэшированием

2. сборкой мусора

3.  **дефрагментацией**

4. правильного ответа нет

65) Уровнем выше, после файловой системы, является:

1. **диспетчер файловых систем**

2. командер файловых систем

3. центральный блок файловых систем

4. правильного ответа нет

66) В современных компьютерах выделяют:

1. шину данных и адресную шину

2. адресную шину и шину управления

3.  **шину данных, управления и адресную шину**

4. правильного ответа нет

67) Количество линий, входящих в состав шины называется:

1. частотностью

2. **разрядностью**

3. линейностью

4. правильного ответа нет

68) Внешние устройства разнесены пространственно и могут подключаться к локальной магистрали в одной точке или множестве точек, получивших название:

1. портов ввода

2. портов вывода

3.  **портов ввода-вывода**

4. правильного ответа нет

69) Выберете верное утверждение:

А: физическим управлением устройством ввода-вывода, передачей информации через порт и выставлением некоторых сигналов на магистрали занимается контроллер устройства

В: каждый контроллер имеет по крайней мере четыре внутренних регистра, называемых регистрами состояния, управления, входных данных и выходных данных

1. верно только А

2. верно только В

3. **оба варианта верны**

4. оба варианта неверны

70) Выберете верно утверждение:

А: регистр управления получает данные, которые записываются вычислительной системой для инициализации устройства ввода-вывода или выполнения очередной команды, а также изменения режима работы устройства.

В: регистр выходных данных служит для помещения в него данных для чтения вычислительной системой

1. верно только А

2. верно только В

3. **оба варианта верны**

4. оба варианта неверны

71) Выберите верное утверждение

Для внешних прерываний характерны следующие особенности:

А: внешнее прерывание обнаруживается процессором между выполнением команд (или между итерациями в случае выполнения цепочечных команд).

В: процессор при переходе на обработку прерывания сохраняет часть своего состояния перед выполнением следующей команды.

1. верно только А

2. верно только В

3. **оба варианта верны**

4. оба варианта неверны

72) Выберите верное утверждение

Для внешних прерываний характерны следующие особенности:

А: символьные устройства – это устройства, которые умеют передавать данные только последовательно, байт за байтом

В: блочные устройства – это устройства, которые могут передавать блок байтов как единое целое

1. верно только А

2. верно только В

3.  **оба варианта верны**

4. оба варианта неверны

148-178

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

73) Простейший алгоритм обслуживания запросов:  
1. **FCFS**  
2. FIFO  
3. FIFAS

74) Простая замена порядка двух последних перемещений:  
1. **SSTF**  
2. SJF  
3. SSPF  
  
75) Запросы в очереди могут появляться:  
1. Только после первого перемещения  
2. Зависит от времени прохождения предыдущих запросов  
3. **В любой момент времени**

76) Обслуживание запроса 67-го цилиндра в промежуток между запросами 7-го и 84-го цилиндров, находится в семействе алгоритмов:  
1. Секвенирования  
2. Биполярности  
3. **Сканирования**

77) Модификация алгоритма SCAN:  
1. LIKE  
2. LUKE  
3. **LOOK**

78)Функционирование любой вычислительной системы обычно сводится:

1. Хранение и передача информации  
2. **Обработка информации и операции по осуществлению ее ввода-вывода**  
3. Создание и модификация информации

79) Основными физическими принципами построения системы ввода-вывода являются:  
1.Возможность использования различных адресных пространств для памяти и устройств ввода-вывода  
2. Подключение устройств к системе через порты ввода-вывода  
3. Существование механизма прерывания для извещения процессора о завершении операций ввода-вывода  
4. Наличие механизма прямого доступа устройств к памяти, минуя процессор.  
5. **Все верны**

80)В многопроцессорной вычислительной системе изменяется содержание состояния:  
1. **Исполнение**  
2. Вычисление  
3. Сложение