

№1 Критерії ефективності багатозадачної обчислювальної системи (встановіть відповідність):

- (Перепускна спроможність) > (Кількість задач, яку здатна ефективно виконувати система в одиницю часу)
- (Зручність роботи користувачів) > (Можливість одночасно інтерактивно працювати з низкою прикладних...)
- (Реактивність системи) > (Здатність системи дотримувати наперед задані (короткі) інтервали між одержанням запиту...)

№2 Які завдання виконує підсистема керування процесами (потоками)? (відмітьте усі):

- Створення та знищення процесів і потоків
- Планування процесів або потоків
- Виділення процесам необхідних ресурсів

№3 Які відмінності між процесами і потоками?:

- Процес має власний адресний простір, а потоки поділяють адресний простір між собою

№4 Які ОС здійснюють планування не процесів, а потоків?

- Solaris
- Windows

№5 У яких структурах, що входять до образу процесу, знаходяться відповідні елементи?:

- (Інформація про розподіл адресного простору) > (Керуючий блок процесу)
- (Показчик на стек) > (Керуючий блок потоку)
- (Стек, купа) > (Адресний простір процесу)

№5 У яких структурах, що входять до образу процесу, знаходяться відповідні елементи?:

- (Інформація про відкриті файли) > (Керуючий блок процесу)
- (Інформація про стан реєстрів процесора) > (Керуючий блок потоку)
- (Код програми) > (Адресний простір процесу)

№6 У якій структурі даних зберігається вміст реєстрів процесора у системі UNIX?:

- У контексті процесу (user або u)

№6 Яка структура даних у системі UNIX називається контекстом процесу?:

- Та, що містить інформацію, необхідну для поновлення виконання процесу після переривання

№7 Які структури даних, що описують процеси і потоки в Windows, доступні лише в режимі ядра:

- Об'єкт-потік виконавчої системи (Executive Thread Block, ETHREAD)
- Об'єкт-потік ядра (Kernel Thread Block, KTHREAD)
- Об'єкт-процес виконавчої системи (Executive Process Block, EPROCESS)
- Об'єкт-процес ядра (Kernel Process Block, KPROCESS)

№7 Які структури даних, що описують процеси і потоки в Windows, доступні в режимі користувача:

- Блок оточення потоку (Thread Environment Block, ТЕВ)
- Блок оточення процесу (Process Environment Block, РЕВ)

№8 У якому стані буде знаходитись потік щойно після створення?:

- Готовність

№8 У якому стані перебуває потік, який запросив синхронну операцію введення-виведення, до її завершення?:

- Очікування

№9 Оберіть, які переходи спричиняють відповідні зміни стану потоку:

- (Готовність > Виконання) > (Передача керування)
- (Виконання > Готовність) > (Витіснення)
- (Виконання > Очікування) > (Призупинення)
- (Очікування > Готовність) > (Поновлення)
- (Виконання > Завершення) > (Вихід)

№9 Оберіть, які зміни стану потоку відбуваються внаслідок відповідних переходів:

- (Передача керування) > (Готовність -> Виконання)
- (Витіснення) > (Виконання -> Готовність)
- (Призупинення) > (Виконання -> Очікування)
- (Поновлення) > (Очікування -> Готовність)
- (Вихід) > (Виконання -> Завершення)

№10 Які алгоритми планування потоків відносяться до витісняльних? (відмітьте усі):

- Квантування

№10 Які алгоритми планування потоків відносяться до витісняльних? (відмітьте усі):

- Квантування
- Кругове планування (round-robin scheduling)
- Абсолютні пріоритети

№10 Відмітьте усі алгоритми планування потоків, які є витісняльними:

- Квантування
- Абсолютні пріоритети

№11 У якому випадку потік може бути переведений системою із стану виконання безпосередньо у стан готовності?:

- Якщо вичерпаний квант часу, що виділений потокові



№12 Чим відрізняється м'ютекс від семафору? (відмітьте усі відмінності):

- Відкрити семафор може будь-який процес, а м'ютекс – лише той, що його зайняв
- Семафор може мати багато станів (значень), а м'ютекс – лише два

№12 Які засоби синхронізації відносяться до спеціалізованих засобів низького рівня? (відмітьте усі):

- М'ютекс
- Умовна змінна

№12 Які засоби використовуються для синхронізації та взаємодії локальних процесів? (відмітьте усі):

- Виділення і захист критичних секцій
- М'ютекси і умовні змінні
- Сигнали і повідомлення

№13 Яке твердження вірне?:

- Блокувальна змінна – це окремий випадок семафору

№13 Які твердження вірні? (відмітьте усі):

- Семафор – це змінна, значення якої не може бути менше нуля
- Блокувальна змінна – це окремий випадок семафору

№14 Які з названих засобів можуть бути застосовані для захисту критичної секції (відмітьте усі):

- Блокувальна змінна
- Семафор
- М'ютекс

№14 Які з названих засобів можуть бути застосовані для організації очікування виконання умови (відмітьте усі):

- Семафор
- Умовна змінна

№15 Які алгоритми здатні запобігти взаємному блокуванню процесів при одночасному доступі до кількох ресурсів? (відмітьте усі):

- Різні ресурси захоплюються процесом у визначеній послідовності, спільній для усіх процесів
- Якщо хоча б один з необхідних процесу ресурсів зайнятий іншим процесом, даний процес звільняє всі ресурси і повторює спробу через деякий час
- Процес замовляє у системи (у диспетчера ресурсів) всі ресурси одночасно і чекає на їх виділення, система надає процесу сукупність замовлених ресурсів

№15 Які алгоритми не здатні запобігти взаємному блокуванню процесів при одночасному доступі до кількох ресурсів? (відмітьте усі):

- ✓ Процес захоплює лише ті ресурси, які вільні у даний момент часу, а через деякий час повторює спробу захоплення решти необхідних йому ресурсів

№16 Які задачі входять до задач керування пам'яттю? (відмітьте усі):

- виділення пам'яті процесам і звільнення її при завершенні процесів
- трансляція різних типів адрес у пам'яті
- реалізація віртуальної пам'яті

№17 Який з зазначених видів розподілу пам'яті не використовує дискового простору?:

- ✓ Динамічні розділи

№18 Яке твердження стосовно регіонів пам'яті у Linux є невірним?:

- ✓ Регіони пам'яті процесу можуть перекриватися

№18 Які твердження стосовно регіонів пам'яті у Linux є вірними?:

- Розмір регіону кратний 4 кБ
- Кожний регіон описують дескриптором регіону
- Ядро намагається об'єднати сусідні регіони у один спільний регіон

№19 Яке твердження невірне?:

- ✓ Доступ до останнього ГБ адресного простору процесу можливий як з режиму ядра, так і з режиму користувача

№19 Відмітьте усі вірні твердження:

- Ядро Linux розміщають у фізичній (оперативній) пам'яті, починаючи з другого мегабайта
- У фізичній пам'яті спочатку розміщують код ядра Linux, а далі – дані ядра

№20 У системі Windows код динамічної бібліотеки відображено в адресний простір кількох процесів. З яким простором підтримки пов'язані відповідні сторінки адресних просторів кожного з процесів?:

- З файлом, що містить код цієї бібліотеки

№20 З яким простором підтримки у системі Windows пов'язані сторінки адресного простору процесу, які містять код програми?:

- З файлом, що містить код цієї програми

№20 З яким простором підтримки у системі Windows пов'язані сторінки адресного простору процесу, які містять динамічні структури даних цього процесу?:

- З системним файлом підкачування (тіньові сторінки цього процесу)

№21 Які засоби захисту ділянок пам'яті, що їх надають процесори архітектури Intel, використовуються в операційній системі Windows? (відмітьте усі):

- Захист доступу до сторінок
- Захист доступу з режиму користувача до сегментів даних ядра

№21 Які засоби захисту ділянок пам'яті, що їх надають процесори архітектури Intel, використовуються в операційній системі Linux? (відмітьте усі):

- Захист доступу до сторінок
- Захист доступу з режиму користувача до сегментів даних ядра

№22 У чому полягає принцип кешування?:

- ✓ Частина швидшого запам'ятовуючого пристрою виділяється для тимчасового зберігання даних з повільнішого запам'ятовуючого пристрою

№22 Що є причиною для застосування кешування?:

- ✓ Необхідність підвищення швидкодії запам'ятовуючого пристрою без заміни його на більш дорогий

№22 Якого ефекту можна досягти за рахунок кешування? (відмітьте усі):

- Зменшення середнього часу доступу до даних
- Зменшення навантаження на контролер жорсткого диску

№22 Якого ефекту не можна досягти за рахунок кешування?:

- ✓ Звільнення додаткового місця у пам'яті

№23 Яка властивість даних обґрунтовує ефективність випереджаючого зчитування даних у кеш?:

- ✓ Просторова локальність