17.Чи можна за допомогою алгоритма монітора реалізувати поштову скриньку.

Що визначає поняття тупіку та які існують напрями політики боротьби з тупіками.

Ситуація, коли процеси чекають один одного невиразно довго, називається **тупиком**  або **дедлоком (**deadlock**)**.

Існує три основних напрямки політики запобігання тупиків:

* запобігання тупиків;
* автоматичне виявлення;
* виявлення при участі оператора.

Наведіть алгоритм пошуку інформації в кеші при детермінованому способі відображення.

При **детермінованому** способі відображення будь-який елемент основної пам'яті відображається в те саме місце кеш-пам'яті. У цьому випадку кеш-пам'ять розділена на рядки, кожна з яких призначена для зберігання одного запису про один елемент даних і має свій номер.

Між номерами рядків кеш-пам'яті й адресами оперативної пам'яті встановлюється відповідність «**один до багатьох**»: одному номеру рядка відповідає трохи (досить багато) адрес оперативної пам'яті.

Як відображаючій функції може використовуватися просте виділення декількох розрядів з адреси оперативної пам'яті, які інтерпретуються як номер рядка кеш-пам'яті. Таке відображення називається **прямим**. Наприклад, кеш розрахований на 1024 записа (1024 рядка). Тоді будь-яка адреса оперативної пам'яті може бути відображений на адресу кеш-пам'яті простим відділенням 10 двійкових розрядів.

Проілюструйте ідею розміщення файлової системи з використанням таблиць на малюнку.

18. Які основні переваги використання монітору перед семафором при використанні відповідних алгоритмів для сінхронізації процесів.

У порівнянні із семафорами монітори мають переваги в тім, що

* Монітори - дуже гнучкий інструмент. Наприклад, можна реалізувати з його допомогою поштову скриньку
* Здійснюється локалізація всіх поділюваних змінних усередині тіла монітора, що дозволяє позбутися від малоприємних конструкцій в синхронизуємих процесах.

Які дії має виконати операційна система, щоб знищити процес.

Цей механізм, що сам програмним процесом не є, дає системі можливість маніпулювати програмними процесам. Він називається **стрижнем**.

У процесі можуть викликати утворення або знищення інших процесів. Так один процес може зажадати, щоб стрижень утворив інший процес. Стрижень заводить дескриптор нового процесу, виділяє для процесів пам'ять і повідомляє про завершення цієї діяльності утворюючому процесу. Тоді утворюючий процес поміщає на згадку нового процесу програму (тобто подання деякої функції дії). У стрижні передбачена команда “запустити”, що виділяє процесу процесор.

Аналогічно команда “зупинити” відбирає в процесу процесор, а команда “знищити” відбирає дескриптор і ресурси.

Наведіть алгоритм пошуку інформації в кеші при випадковому способі відображення.

При пошуку даних у кеші використовується швидкий прямий доступ до запису по номеру рядка, отриманому з адреси оперативної пам'яті із запиту. Крім того, виконується додаткова перевірка на збіг тегу з відповідною частиною адреси із запиту.

При збігу тегу з відповідною частиною адреси із запиту констатується кеш влучення. Якщо немає, констатується кеш-промах і дані зчитуються з OП і копіюються в кеш.

Яка внутрішня структура каталогу файлової системи NTFS. -

19. Яку інформаційну структуру обов’язково неохідно створити, щоб утворити процес.

Кожен програмний процес однозначно визначається інформаційною структурою, названою **дескриптором процесу.** У типовій системі дескриптор процесу складається з:

1. Змінної стану, що визначає положення процесу (готовий до роботи, що працює, заблокований).
2. Захищеної області пам'яті, у якій перебувають поточні значення регістрів, коли процес переривається, не закінчивши роботи.
3. Інформації про ресурси, якими процес володіє або має право користуватися.

Крім цього, у дескрипторі процесу може бути відведене місце для організації спілкування з іншими процесам.

Що визначає поняття „монітор” та які складові частини монітору**.**

Монітор - набір процедур й інформаційних структур, яким процеси користуються в режимі поділу, причому в кожен момент їм може користуватися тільки один процес.

# З якою програмною структурою взаємодіє контролер зовнішньго пристрою.

# ?

# 

Чи може один файл мати багато повних імен і в якому випадку.

-

20.Яка інформаційна структура відповідає терміну „поштова скринька” та який її склад**.**

Поштова скринька – це інформаційна структура, для якої задаються правила, що описують її роботу. Вона складається з **головного** елемента, у якому перебуває опис даної поштової скриньки, і з декількох **гнізд**, у які поміщають повідомлення. Розмір кожного гнізда й кількість гнізд, звичайно задаються при утворенні поштової скриньки. Правила роботи можуть бути різними, залежно від складності поштової скриньки.

Яка різниця між абстрактним та програмним процесами.

Програмний процес - це й абстрактний процес, а зворотне не завжди вірно.

Дескриптор й область пам'яті, з якої складається програмний процес, повинні бути виділені з наявних у машин ресурсів.

Є два підходи до утворення програмних процесів.

Можна побудувати систему з фіксованим числом програмних процесів, які існують завжди. У такому випадку програмні процеси утворяться одночасно із системою.

Щоб виконати роботу, необхідно тільки одержати у своє розпорядження один з існуючих програмних процесів.

Абстрактних процесів може бути більше, ніж є програмних процесів. Тому абстрактному процесу, можливо, прийде очікувати, коли йому буде наданий програмний процес для виконання роботи.

*Інший шлях* полягає в тому, що в системі передбачають механізм, що утворить і знищує програмні процеси, коли надходить відповідний запит.

Яка програмна структура ОС розподіляє драйвери по декільком рівням приоритету.

?

Яким чином у файловій системі NTFS по імені файла відшукують атрибути файла –

21. Які операції виконуються над семафором.

Для роботи з семафорами є наступні системні виклики:

* semget - для створення та отримання доступу;
* semop – для маніпуляції значеннями семафорів (використовується для синхронізації процесів);
* semctl – для виконання різних керуючих операцій над набором семафорів;

Яке визначення поняття „порт”. Яку проблему вирішують за допомогою портів.

**Порт** – це сполучна ланка між процесом і поштовою скринькою. у кожного із процесів може бути **вступний** й **вивідний** порти. Поштові скриньки створюються й знищуються процесами. Коли процес створює поштову скриньку, його зв'язують із якимось портом за допомогою команди “зв'язати”. Щоб скасувати зв'язок її заміняють зв'язком між фіктивним портом і поштовою скринькою відповідно. Власник поштової скриньки може його знищити. Пам'ять, що він займав, повертається процесу, що його надав.

Скільки і які типи інтерфейсів має драйвер зовнішнього пристрою.

Драйвер взаємодіє, з однієї сторони з модулями ядра ОП (підсистемою вводу - виводу, системними викликами, керування процесами й пам'яттю), з іншого боку, з контролерами зовнішніх пристроїв.

Тому існує 2 типи інтерфейсів:

* драйвер - ядро;
* драйвер - пристрій.

Інтерфейс драйвер - ядро повинен бути стандартизований у кожному разі.

Інтерфейс драйвер - пристрій має сенс стандартизувати тоді, коли підсистема вводу - виводу не дозволяє драйверу безпосередньо взаємодіяти із апаратурами.

-Яким чином задається ім’я файлу у файловій системі, що має деревоподібну структуру.

22. –