**Осипова Евгения, КСМ93б**

1. Які основні функції операційної системи? Чи немає між ними протиріч?

До основних функціональних компонентів ОС належать: керування процесами, керування пам'яттю, керування введенням-виведенням, керування файла- ми і підтримка файлових систем, мережна підтримка, забезпечення захисту даних, реалізація інтерфейсу користувача

Ні, протиріччя не відбуваються, бо одним із завдань ОС є забезпечення упорядкованого й керованого розподілу процесорів, пам’яті і пристроїв введення-виведення між різними програмами, які претендують на їх використання. ОС покликана навести

порядок в потенційно можливому хаосі за рахунок буферизації на диску всіх вихідних даних.

Одним з головних завдань операційної системи є відстеження, якою програмою який ресурс використовується, щоб задовольняти запити на використання ресурсів, нести

відповідальність за їх використання і приймати рішення по конфліктуючим запитами від різних програм і користувачів.

1. Наведіть кілька прикладів просторового і часового розподілу ресурсів комп'ютера. Від чого залежить вибір того чи іншого методу розподілу?

Память розподіляється просторовим видом, а процесор(в однопроцесорній системі) – часовим розподілом.

1. У чому полягає основна відмінність багатозадачних пакетних систем від систем з розподілом часу? Як можна в рамках однієї системи об’єднати можливості обох зазначених систем

Багатопроцесорні системи вимагають від операційної системи особливої організації, за допомогою якої сама операційна система, а також підтримувані нею програми могли б виконуватися паралельно окремими процесорами системи, а в системах розділення часу кожній задачі виділяється відсоток процесорного часу, тому ні одна задача не займає процессор надовго, і час відповіді виявляється прийнятним.

В системі з реальним часов об’єднані можливості зазначених вище систем. Запити в таких системах надходять як від користувачів, так і від зовнішніх пристроїв і при цьому швидкість виконання обчислювальних процесів повинна бути узгоджена зі швидкістю процесів, які виконуються поза обчислювальною системамою, що керує ними. Необхідний час відповіді системи визначається властивостями об’єктів які вона обслуговує.

1. Чому більшість вбудованих систем розроблено як системи реального часу? Наведіть приклади вбудованих систем, для яких підтримка режиму реального часу не є обов’язковою.

Плюси ОС реального часу

* - код, що виконується, невеликий за обсягом. Мікроядро системи разом із потрібним модулем повинні не перевищувати об'єму оперативної пам'яті, щоб забезпечити максимальну швидкість дій та виключити посторінкову адресацію;
* - здатність виконувати важливі задачі у реальному часі на слабких мікропроцесорах (в порівнянні з сучасними обчислювальними потужностями), наприклад ОС Ерох, Symbian на мобільних телефонах;
* - така система має бути передбачувана, тобто максимальний час виконання дії відомий заздалегідь;
* - система має бути багатопоточною, забезпечувати синхронізацію потоків та швидку обробку зовнішніх переривань і мати поняття приоритету потоку.

Оскільки до систем реального часу висуваються дуже жорсткі вимоги, іноді операційні

системи являють собою просту бібліотеку, пов’язану з прикладними програмами, без підтримки реального часу. Прикладом такої системи може послужити e-Cos.