

Курс: Системне програмування

Тема: Події. Критичні секції

Модуль 4. Частина 2

Завдання 1:

Створіть програму, яка використовує механізм подій. Створіть у кодї додатка декілька потоків. Перший потік генерує і зберігає у файл деяку кількість пар чисел. Другий потік очікує завершення генерації, після чого підраховує суму кожної пари. Результат записується у файл. Третій потік також очікує завершення генерації, після чого підраховує добуток кожної пари. Результат записується у файл.

Завдання 2:

Створіть імітацію роботи автобусної кінцевої зупинки протягом дня. Кількість автобусів та їх місткість за кількістю місць пасажирів фіксовано. Число людей на зупинці обирається випадковим способом. Нове отримане значення потрібно додавати до вже існуючої кількості на зупинці. Коли автобус під'їхав, кількість людей на зупинці зменшується, оскільки автобус заповнюється пасажирями. Однак, кількість пасажирів в автобусі не може бути більше максимального значення. Люди, які не помістилися в автобус, залишаються на кінцевій і чекають наступного автобуса. В рамках цього завдання вважаємо, що по маршруту їздить автобус лише з одним номером. Наприклад, автобус №175. Використовуйте механізм потоків та подій. Використовуйте й інші механізми синхронізації, якщо вам це необхідно.

Завдання 3:

Додайте можливість роботи автобусів з різними номерами. Кожен пасажир приходить на зупинку з бажанням сісти до автобуса певного номера. Якщо приходить автобус іншого номера, пасажир залишається на зупинці.

Завдання 4:

Модифікуйте додаток, зробивши зупинку не кінцевою. Це означає, що автобус може приїхати на зупинку з якоюсь кількістю пасажирів у салоні.