

Jednoduchšie synchronizačné modely

1. Vytvorte program, kde v hlavnom vlákne vytvoríte 3 vlákna. Každé vlákno vykoná 10 cyklov, kde v každom cykle sa predstaví a následne počká 0,5s. Po 5x predstaveniach sa vlákna počkajú. Následne sa čaká 2s a vypíše sa správa že všetci stoja. Až potom môžu vlákna pokračovať ďalej a dobehnúť.
2. Upravte program na N vlákien, ktoré vykonávajú K cyklov.
 - a. Sme flexibilný
 - i. Upravte program aby bolo možné jednoducho konfigurovať konštanty - N, K, čas čakania
 - b. Aj vlákna musia oddychovať
 - i. Pridajte možnosť aby každé vlákno po vykonaní L cyklov [$L < K$] počkalo na zvyšné vlákna. Posledné vlákno sa následne predstaví a vyvesí oznam o čakaní (počká 0,5s). Po tomto čase sa všetky vlákna vrátia späť k svojej pôvodnej činnosti.
 - c. Ľudia majú radi čísla a grafy. Na konci programu vypíšte štatistiku:
 - i. koľko vlákien bežalo
 - ii. koľko krát sa počkali
 - iii. ktoré vlákno koľkokrát bolo posledné po L cykloch (púšťalo ostatné)
 - iv. celkový čas behu programu
 - d. Treba vedieť oddísť
 - i. Upravte program aby sa namiesto K cyklov korektne ukončil po danom čase T (timeout). Vlákno dokončí čo robí a už ďalej nepokračuje.
3. Študenti prichádzajú na cvičenie konzultovať svoj projekt v ľubovoľnom poradí. Študenti sú však nedečkaví a každý chce čo najskôr odkonzultovať svoj projekt. Vedúci si však potrebuje každého študenta poznačiť predtým ako vojde do miestnosti a preto môžu vstupovať len po jednom. Navyše kapacita miestnosti je obmedzená. Po jej naplnení musia ostatní študenti počkať vonku pokiaľ neskončí cvičenie [5s]. Následne študenti opustia miestnosť aby ďalší študenti mohli vojsť. Cyklus pokračuje dovtedy, kým všetci študenti neodkonzultujú zadanie.