понятие процесса и потока

процесс - это отдельная программа с ее данными, выполняющаяся на последовательном процессоре.

поток - упрощенный процесс

диаграмма состояний процесса - создание, готовность, действие, блокировка, завершение процесса

состояние состязания -когда несколько процессов деруться за общие ресурсы

крит область - область где происходит обащение к общим данным

взаимное исключение - способ организации крит области

условия реализации взаимного исключения ни один процесс наход в крит области не может блок другой процесс при работе с крит областями не должно быть предположений о скорости работы процесса

способы реализации

запрещ прерывания,

Недостатки:

- Данный подход не эффективен для пользовательских процессов, т.к. возможна ситуация, когда пользовательский процесс вошел в критическую область, выключил прерывание и по какой-то причине не включил обратно.

переменная блокировки

- Эти переменные являются глобальными данными.

строгое чередование

Петерсон

команды TSL

)

запрещение прерываний когда процесс находится в критической обл вссе искл запрещаются

переменная блокировка дополнительные переменные для разрешения входа в критическую область

+ и - строгого чередования

+ простая реалиация

+ solving race condition problem (состояние состязания)

- переключение между соседними

- активное ожидание

Алгоритм петерсона

+/- Петерсона

+ нет строгого чередования

-активное ожидание

реализация взаимного исключения с помощью команды TSL

1. Скопировать значение lock в регистр и установить значение переменной в единицу.

2. Сравнить старое значение lock с 0.

3. Если значение lock равно 0, то был установлен запрет на вход в критическую область.

4. Возврат вызывающей программе.

Достоинства:

- Наличие неделимых операций.

Недостатки:

- Использование активных ожиданий

понятие семафора и мьютекса

семафор используется для накопления данных о сигналах (счестчик который считает сигналы)

мьютекс переменая которая может находиться в 2 состояних заблокированном или незаблокированном

наверное блокирует вход в крит область