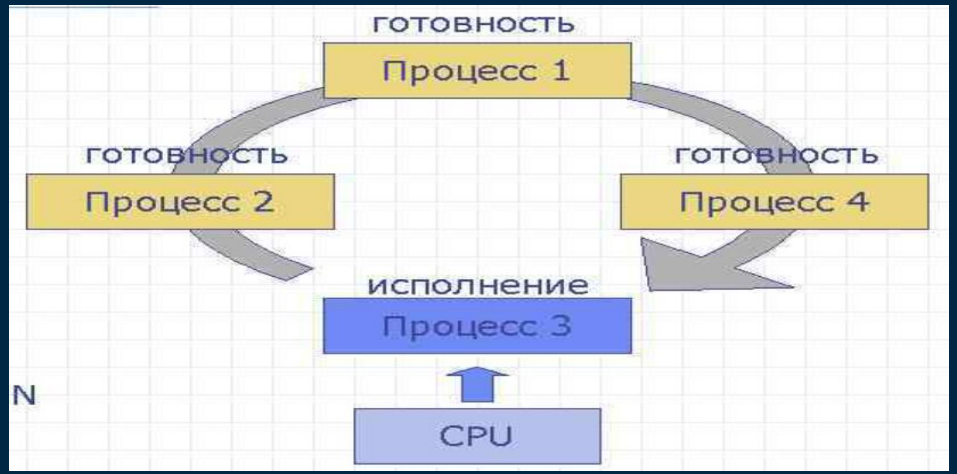
Круглый алгоритм планирования Робина

Что такое циклическое планирование?

- Название этого алгоритма происходит от принципа циклического перебора, когда каждый человек получает равную долю чего-то по очереди. Это самый старый, самый простой алгоритм планирования, который в основном используется для многозадачности.

- В циклическом планировании каждая готовая задача выполняется по очереди только в циклической очереди в течение ограниченного промежутка времени. Этот алгоритм также предлагает выполнение процессов без голодания.

По сути дела, это тот же самый алгоритм, только реализованный в режиме вытесняющего планирования. Можно представить себе все множество готовых процессов организованным циклически–процессы сидят на карусели. Карусель вращается так, что каждый процесс находится около процессора не большой фиксированный квант времени,обычно 10–100 миллисекунд. Пока процесс находится рядом с процессором, он получает процессор в свое распоряжение и может исполняться.



Характеристики кругового планирования

- Round Robin – это упреждающий алгоритм
- Процессор переключается на следующий процесс после фиксированного интервала времени, который называется квантом времени / срезом времени.
- Прерванный процесс добавляется в конец очереди.
- Round Robin – гибридная модель с часовым механизмом
- Временной интервал должен быть минимальным, который назначается для конкретной задачи, которую необходимо обработать. Тем не менее, он может отличаться от ОС к ОС.
- Это алгоритм реального времени, который реагирует на событие в течение определенного времени.
- Round Robin – один из самых старых, честных и простых алгоритмов.
- Широко используется метод планирования в традиционных ОС.

Преимущество кругового планирования

- Это не сталкивается с проблемами голода или эффекта конвоя.
- Все рабочие места получают справедливое распределение ресурсов процессора.
- Он имеет дело со всем процессом без какого-либо приоритета
- Если вам известно общее число процессов в очереди выполнения, вы также можете предположить время ответа наихудшего случая для того же процесса.
- Этот метод планирования не зависит от времени пакета. Вот почему это легко реализуемо в системе.
- Как только процесс выполняется для определенного набора периода, процесс прерывается, и другой процесс выполняется в течение данного заданного периода времени.
- Позволяет ОС использовать метод переключения контекста для сохранения состояний вытесненных процессов.
- Это дает лучшую производительность с точки зрения среднего времени отклика.

Недостатки кругового планирования

- Если время нарезки ОС мало, производительность процессора будет уменьшена.
- Этот метод тратит больше времени на переключение контекста
- Его производительность сильно зависит от кванта времени.
- Приоритеты не могут быть установлены для процессов.
- Планирование циклического перебора не дает особого приоритета более важным задачам.
- Уменьшает понимание
- Чем меньше квант времени, тем выше издержки переключения контекста в системе.
- Поиск правильного кванта времени является довольно сложной задачей в этой системе.