

Управљање унутрашњом меморијом

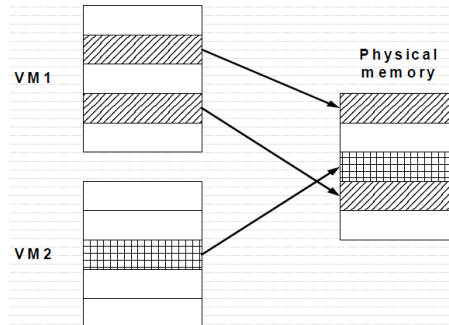
Са становишта процеса управљања меморијом може се поделити на управљање физичком меморијом, виртуелном меморијом и дељење података и кода у меморији.

Физичка меморија:

- мања брзина од брзине процесора
- разлика у брзини се надокнађује брзим и скупим кеш меморијама
- ове меморије се користе за пуњење са програмима изворних кодова који су претходно преведени у машински језик
- од процеса везаних за физичке меморије најзначајнији су релокација, статичко и динамичко мапирање, партиционисање

Виртуелна меморија

- користи се када главна меморија није довољна за употребу у потребним процесима коришћењем екстерне меморије
- сваки процес има илузију поседовања целокупног адресног простора
- оперативни систем обезбеђује механизме мапирања између виртуелне и физичке меморије
- ради на принципу превођења логичких у физичке адресе



- Виртуелна меморија се може поделити на делове фиксне дужине (странице VM), промењиве дужине (сегменти VM) или на делове промењиве дужине који се састоје од делова фиксне дужине (сегментно странична VM)
- Мапирање адреса је начин на који се логичке адресе претварају у физичке адресе
- Приликом извршења сваке инструкције, претварање се извршава више пута и начин на који се то ради утиче на перформансе система
- Оперативни систем чува табеле које дефинишу претварање логичких у физичке адресе
- За конкретне проблема рада са меморијом користе се алгоритми из система са промењивим партицијама (first-fit, best-fit, next-fit, worst-fit)
- Ако систем нема виртуелну меморију, комплетна меморија једног процеса је пребачена на диск у swap датотеку
- Код система са VM може се пребацити на диск само један део, страница или сегмент

Дељење меморије

- Неки процеси могу делити исте странице или сегменте у физичкој меморији
- У реалности је чешћа сегментна организација VM пошто је подела на сегменте логичка а на странице физичка
- VM се дели у странице фиксне дужине: од 1 до 16 KB
- Логичка адреса се састоји од редног броја странице и помераја у оквиру странице (address(page_num, offset)). Пример: 32-бит адреса, величина партиције 4KB, адреса: 00fa012, значи да је редни број странице 00fa а померај унутар странице: 012
- Сегментна организација VM врсте: code, data, stack, тако да један процес има један сегмент за код, један сегмент за податке и један сегмент за стек за сваку од нити (threads)
- Логичка адреса се састоји од адресе почетка сегмента и помераја у оквиру странице (segment_address, offset)
- Код сегментно страничне VM, VM се дели на сегменте које се састоје од страница
 - Адреса се састоји од: address(segment_address, page_number, offset)