Linux Fundamentals

Процессы. Системные вызовы, нити.

Процесс

Это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве.

Нить

Это процесс, который выполняется в виртуальной памяти, используемой вместе с другими нитями процесса, который обладает отдельной виртуальной памятью.

разделения времени

Системный вызов

Это обращение прикладной программы к ядру операционной системы для выполнения какой-либо операции.

scheduler

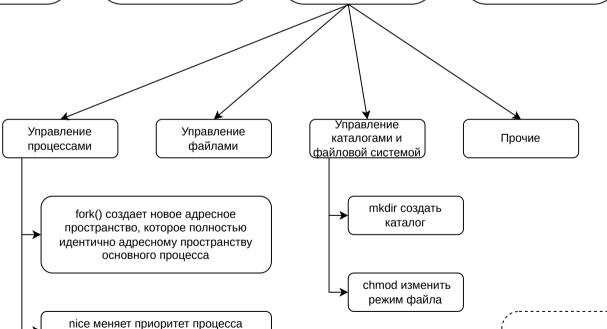
Переключение центрального процессора между задачами (процессами и нитями) выполняет специальная компонента подсистемы управления процессами, называемая планировщиком

Память процесса

Для управления памятью используют механизм страничного отображения, реализуемого ядром операционной системы при помощи устройства управления памятью

Виртуальная память

Увеличить коэффициент полезного использования памяти позволяет еще одна простая идея — высвобождать страничные кадры при помощи выгрузки (раде out) неиспользуемых страниц процессов во вторичную память (область «подкачки» SWAP), а при обращении к выгруженной странице — загружать (раде in) ее обратно перед использованием.



Вся оперативная память (RAM) условно разбивается на «грану лы» — страничные кадры размером 4 Кбайт, которые затем выделяются процессам. Таким образом, память процеска условно состоит из страниц (раде), которым в специальных таблицах страниц (раде table) сопоставлены выделенные страничные кадры (раде frame).

Для наблюдения за обращениями программ к системным вызовам служит утилита strace, предна значенная для построения трасс выполнения той или иной программы.