

# **Управление оперативной памятью. Смежное и несмежное размещение процессов**

Выполнил студент II курса группы И5-15  
Ситничкина Т.В.

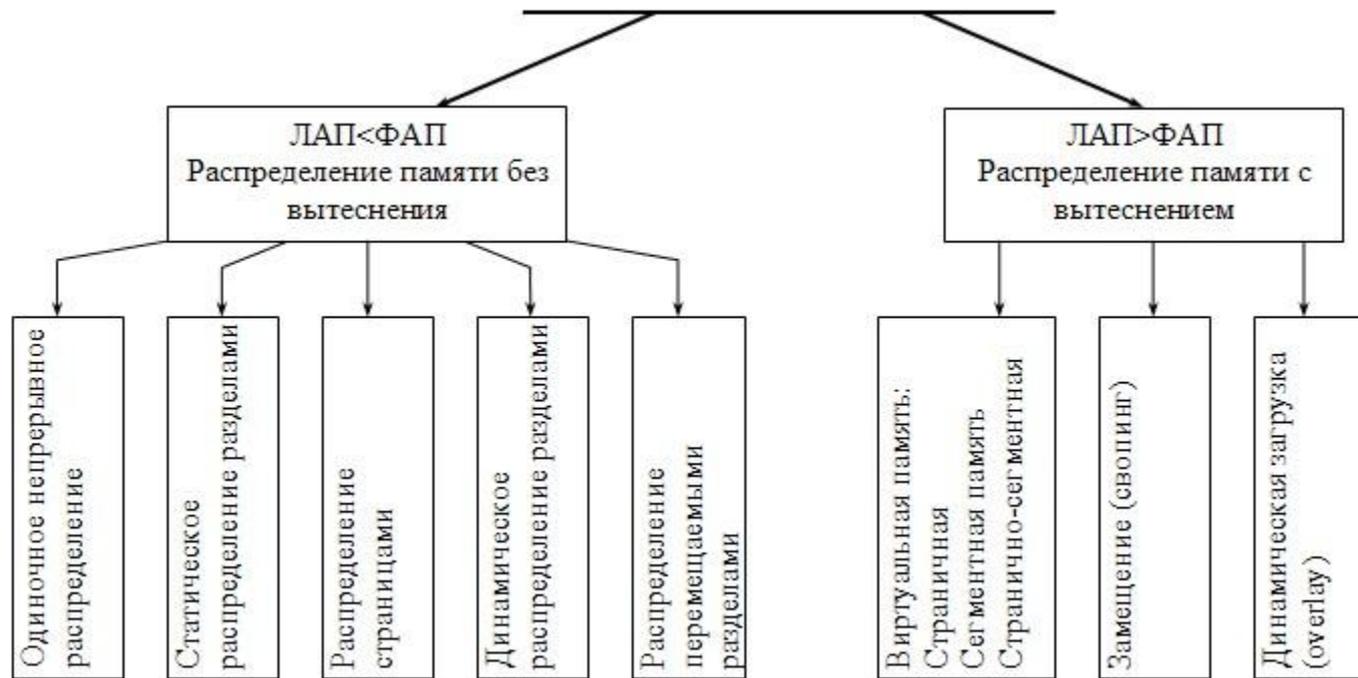
# Управление оперативной памятью

- Оперативная память (ОП) является дефицитным ресурсом. Планирование доступа к ОП неотъемлемо от планирования доступа к CPU. Программа должна оказываться в ОП только тогда, когда она готова к использованию процессора.
- 

# Управление оперативной памятью

- Цель управления оперативной памятью.
  - уменьшить пустые пространства памяти (т.е. фрагментацию), возникающие из-за того, что программы пользователей имеют различные объемы и особенности;
  - повысить степень мультипрограммирования (в конечном счете - увеличить производительность ЭВМ).
- Механизмы управления памятью следующие:
  - размещение с фиксированного адреса;
  - размещение с любого адреса (перемещение программы в ОП в процессе исполнения);
  - размещение программы вразброс (участками);
  - частичное размещение программы в ОП.

# Управление оперативной памятью



# Смежное и несмежное размещение процессов

- ▣ Методы размещения процессов в основной памяти по отношению к расположению участков памяти, выделенных для одной и той же программы делят на два класса. Первый — метод смежного размещения, а второй — метод несмежного размещения.
  - ▣ Смежное размещение является простейшим и предполагает, что в памяти, начиная с некоторого начального адреса выделяется один непрерывный участок адресного пространства.
  - ▣ При несмежном размещении программа разбивается на множество частей, которые располагаются в различных, необязательно смежных участках адресного пространства.
- 

# Несмежное размещение памяти

- При несмежном размещении программа разбивается на множество частей, которые располагаются в различных, необязательно смежных участках адресного пространства.
- 1) Однопрограммный режим при смежном размещении. Рис. 4.4 иллюстрирует смежное размещение одной программы в основной памяти.

# Смежное размещение памяти

- При смежном размещении размер загружаемой программы ограничивается размером ОЗУ. Для того чтобы при смежном размещении загружать программы, размеры которых превышают размеры ОЗУ, используют *метод оверлейных сегментов* (overlay segments).
- Метод оверлейных сегментов. Программист разделяет программу на логические блоки. Когда программе становится ненужным какой-либо блок, программа может удалить его из памяти и разместить на его месте какой-либо другой блок или его часть.
- Метод, аналогичный оверлейному, состоит в динамическом выделении памяти только тогда, когда она нужна и в уничтожении ее после использования (динамические массивы, ссылки, указатели).

# Смежное размещение памяти

## □ Достоинства:

- при построении оверлейных структур пользователь экономит память за счет того, что все модули не оказываются сразу в оперативной памяти и появляются там в процессе выполнения (например, вызов процедуры или функции).

## □ Недостатки:

- требуются специальные методы для организации передачи данных между модулями;
  - при загрузке оверлейных модулей требуется время для работы с диском, что увеличивает время счета программы.
- При загрузке самая большая проблема – защита памяти от других процессов или программ.

# Смежное размещение памяти

