



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Презентация на тему :  
**« Управление памятью »**

**Разработал: Прилуцкий В.Р.**

**Руководитель: Марданова Т.М.**

# Содержание

<b>Понятия</b>	<b>3</b>
<b>Функции ОС по управлению памятью</b>	<b>4</b>
<b>Типы адресов</b>	<b>7</b>
<b>Иерархия запоминающих устройств</b>	<b>11</b>
<b>Кэш-память</b>	<b>12</b>
<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

# ПОНЯТИЯ

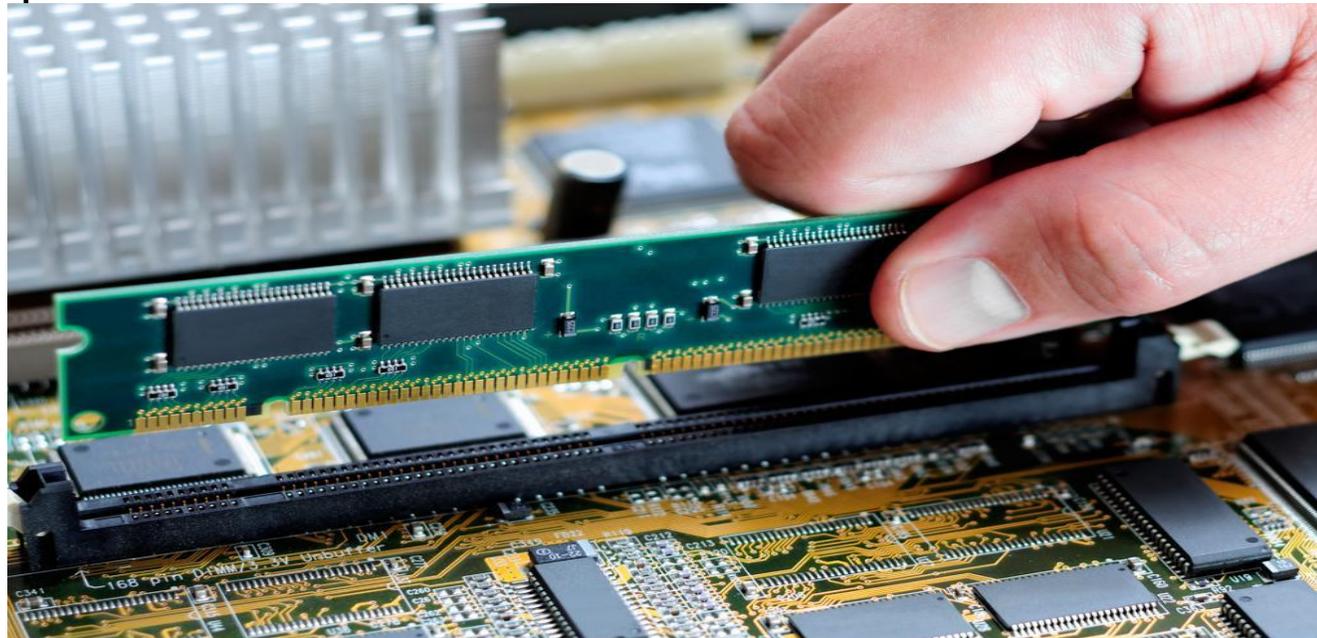
**Память** – является важнейшим ресурсом, требующим тщательного управления со стороны мультипрограммной операционной системы. Обычно ОС располагается в самых младших адресах, однако может занимать и самые старшие адреса.

Функциями ОС по управлению памятью являются: отслеживание свободной и занятой памяти, выделение памяти процессам и освобождение памяти при завершении процессов, вытеснение процессов из оперативной памяти на диск, когда размеры основной памяти не достаточны для размещения в ней всех процессов, и возвращение их в оперативную память, когда в ней освобождается место, а также настройка адресов программы на конкретную область физической памяти.



# Функции ОС по управлению памятью

Отслеживание свободной и занятой памяти выделение памяти процессам и освобождение памяти при завершении процессов вытеснение процессов из оперативной памяти на диск, когда размеры основной памяти не достаточны для размещения в ней всех процессов возвращение их в оперативную память, когда в ней освобождается место настройка адресов программы на конкретную область физической памяти.



# Функции ОС по управлению

## памятью

- отслеживание свободной и занятой памяти;
- выделение памяти процессам и освобождение памяти по завершении процессов;
- вытеснение кодов и данных процессов из оперативной памяти на диск (полное или частичное), когда размеры основной памяти не достаточны для размещения в ней всех процессов, и возвращение их в оперативную память, когда в ней освобождается место;
- настройка адресов программы на конкретную область физической памяти.
- защита памяти - важная задача операционной системы, которая состоит в том, чтобы не позволить выполняемому процессу записывать или читать данные из памяти, назначенной другому процессу. Эта функция реализуется программными модулями ОС и аппаратными средствами.

# Функции ОС по управлению памятью

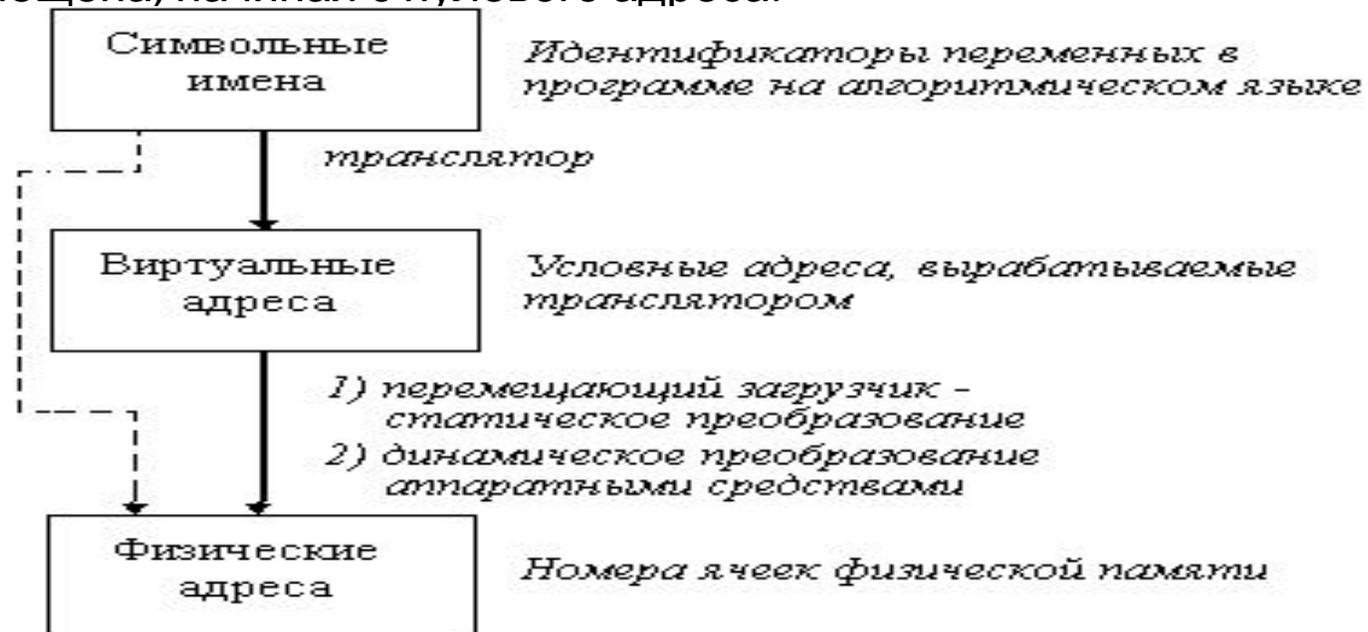
Для идентификации переменных и команд используются символьные имена (метки), виртуальные адреса и физические адреса:

- Символьные имена присваивает пользователь при написании программы на алгоритмическом языке или ассемблере.
- Виртуальные адреса, называемые иногда математическими, или логическими адресами, вырабатывает транслятор, переводящий программу на машинный язык. Поскольку во время трансляции в общем случае не известно, в какое место оперативной памяти будет загружена программа, то транслятор присваивает переменным и командам виртуальные (условные) адреса, обычно считая, что начальным адресом программы будет нулевой адрес.

# Типы адресов

Для идентификации переменных и команд используются символьные имена (метки), виртуальные адреса и физические адреса

- Виртуальные адреса вырабатывает транслятор, переводящий программу на машинный язык. Так как во время трансляции, в общем случае неизвестно, в какое место оперативной памяти будет загружена программа, то транслятор присваивает переменным и командам виртуальные адреса, обычно считая по умолчанию, что программа будет размещена, начиная с нулевого адреса.



# Типы адресов

## Первый способ:

Виртуальные адреса, называемые иногда математическими, или логическими адресами, вырабатывает транслятор, переводящий программу на машинный язык. Поскольку во время трансляции, в общем случае неизвестно, в какое место оперативной памяти будет загружена программа, то транслятор присваивает переменным и командам виртуальные адреса, обычно считая по умолчанию, что начальным адресом программы будет нулевой адрес.



# Типы адресов

Второй способ:

Данный способ заключается в том, что программа загружается в память в неизменном виде в виртуальных адресах, при этом операционная система фиксирует смещение действительного расположения программного кода относительно виртуального адресного пространства. Во время выполнения программы при каждом обращении к оперативной памяти выполняется преобразование виртуального адреса в физический.



# Иерархия запоминающих устройств



## Классификация ЗУ по функциональному назначению (иерархия запоминающих устройств)

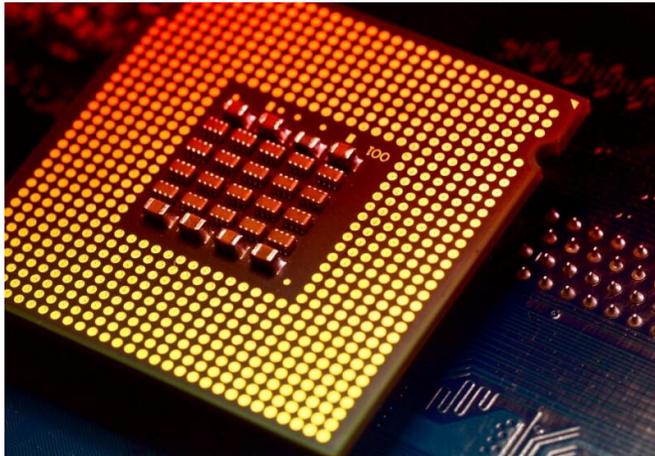
Память ЭВМ почти всегда является "узким местом", ограничивающим производительность компьютера. Поэтому в ее организации используется ряд приемов, улучшающих временные характеристики памяти и, следовательно, повышающих производительность ЭВМ в целом. Память вычислительной машины представляет собой иерархию запоминающих устройств (внутренние регистры процессора, различные типы сверхоперативной и оперативной памяти, диски, ленты), отличающихся средним временем доступа и стоимостью хранения данных в расчете на один бит. Пользователю хотелось бы иметь и недорогую и быструю память. Кэш-память представляет некоторое компромиссное решение этой проблемы.

*Кэш-память* - это способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств, отличающихся временем доступа и стоимостью хранения данных, который позволяет уменьшить среднее время доступа к данным за счет динамического копирования в "быстрое" ЗУ наиболее часто используемой информации из медленного ЗУ.

Кэш-памятью часто называют не только способ организации работы двух типов запоминающих устройств, но и одно из устройств - "быстрое" ЗУ. Оно стоит дороже и, как правило, имеет сравнительно небольшой объем.

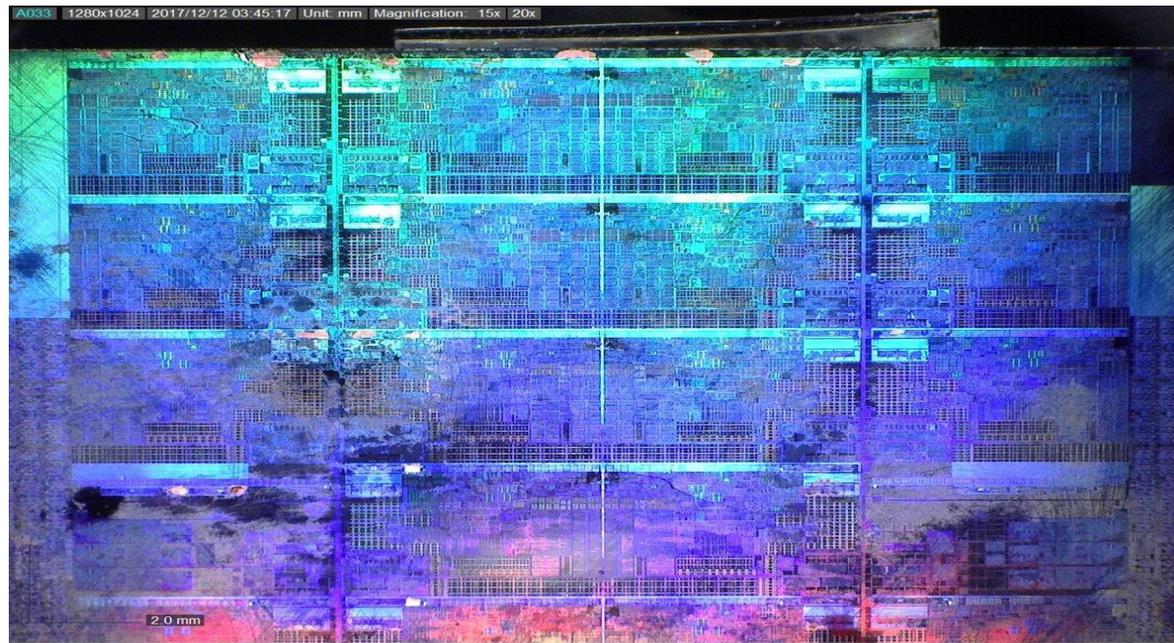
# Кэш- память

Это способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств, отличающихся временем доступа и стоимостью хранения данных, который позволяет уменьшить среднее время доступа к данным за счет динамического копирования в "быстрое" ЗУ наиболее часто используемой информации из "мед



# Кэш- память

**Кэш** или **кеш** — промежуточный буфер с быстрым доступом, содержащий информацию, которая может быть запрошена с наибольшей вероятностью. Доступ к данным в **кэше** осуществляется быстрее, чем выборка исходных данных из более медленной **памяти** или удаленного источника, однако её объём существенно ограничен по сравнению с хранилищем исходных данных.



# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евко Е.А., Кузнецов А. А. и др. 2 // Основы информатики и вычислительной техники: Проб. учеб. пособие для сред. учеб. заведений. В 2 ч. — М.: Просвещение, 2018. — С. 121.
2. В.Б. Ляльцев, К.В. Балдин информационные системы в экономике: Учебник для студ. высш. учеб, заведений /. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 288 с.
3. Прокофьева Л.Д. пособие для сред. учеб. заведений [2010](#) — 150 с.
4. Ульман Ларри. Основы программирования на PHP, 2001 — 288 с.
5. Фримен Голдберг, Фримен Элизабет. Изучаем HTML, XHTML и CSS, 2012 Первое издание — 254 с.
6. Тимошок Т.В. Microsoft Office Access 2007: самоучитель / Т.В. Тимошок. — М.: Вильямс, 2013 — 464 с.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Презентация на тему :  
**« Управление памятью »**

**Разработал: Прилуцкий В.Р.**

**Руководитель: Марданова Т.М.**