

Структура и принципы работы компьютерных систем

Дембровский Николай Юрьевич

*студент, ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», РФ,
г. Владивосток*

Structure and principles of operation of computer systems

Dembrovsky Nikolay Yurievich

*student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Vladivostok State University", Russian Federation, Vladivostok*

Аннотация. В данной статье рассматривается основная работа компьютерных систем. Также перечислены основные взаимосвязанные компоненты современного компьютера, отражена его структура, а также главные принципы работы.

Abstract. This article discusses the basic operation of computer systems. It also lists the main interconnected components of a modern computer, reflects its structure, and the main principles of operation.

Ключевые слова: компьютерных систем; взаимосвязанные компоненты; принципы работы.

Keywords: computer systems; interconnected components; operating principles.

Компьютерные системы стали главной и незаменимой частью нашей повседневной жизни, которые используются практически во всех сферах деятельности, от общения до развлечения и создания бизнеса. Именно компьютеры положили основу в создании прочих новейших технологий и решений в развитие информационной индустрии.

Под компьютерными системами понимается как электронные устройства, которые способны выполнять огромное количество задач, облегчая работу и ускоряя процессы во всех сферах деятельности [1]. Компьютер обычно используется для коммуникации и взаимодействия между пользователями, для

хранения необходимой пользователю информации, для обработки данных и так далее. Именно компьютерные системы открывают человеку безграничный доступ к огромному миру информации и возможностей.

Как и другое устройство, компьютеры имеют свою структуру и состоят из множества компонентов, которые взаимосвязаны между собой:

- центральный процессор;
- жесткий диск;
- оперативная память;
- материнская плата;
- видеокарта;
- блок питания.

Все эти компоненты необходимы, чтобы эффективно использовать все возможности компьютерной системы. Они работают взаимосвязанно, обмениваясь между собой данными, обеспечивая выполнение задач пользователя.

Чтобы больше понять работу и взаимосвязь всех элементов компьютерной системы, представлена структура на рисунке 1.

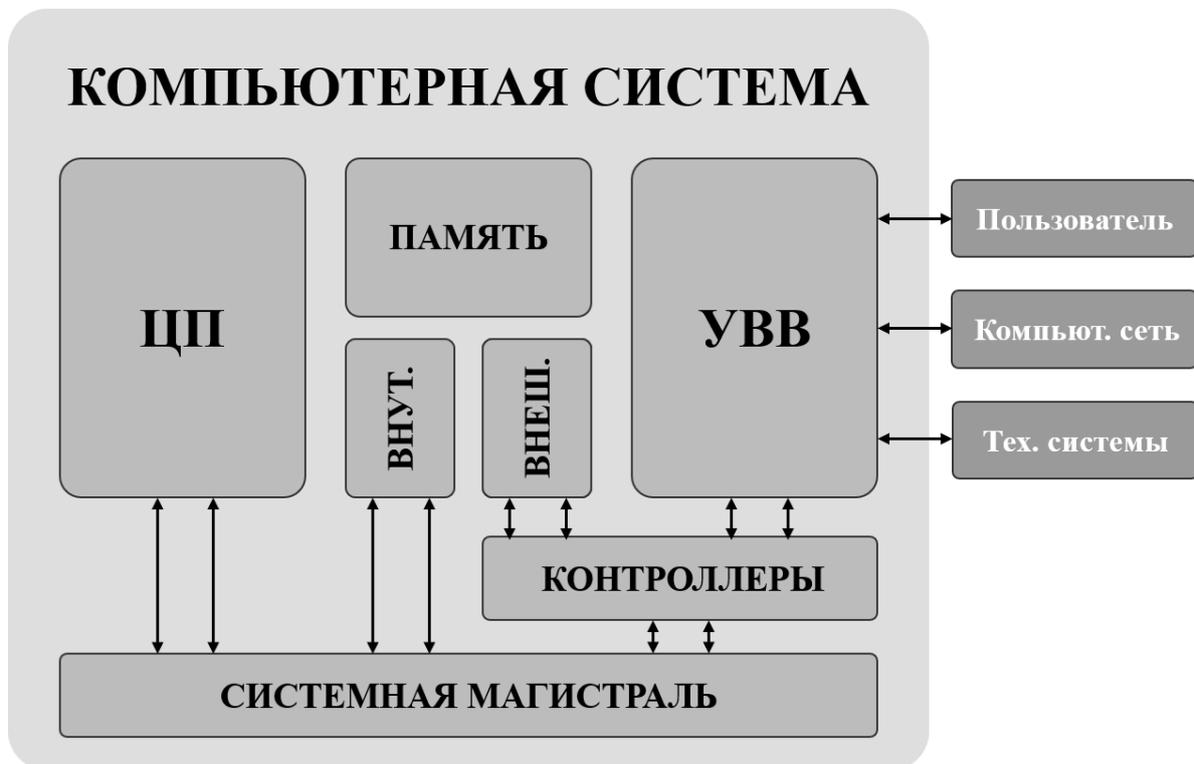


Рисунок 1. Структура компьютерной системы

Основными преимуществами компьютерных систем являются:

1. Скорость обработки и выполнения операций. Это самое отличительное свойство современного компьютера от старых электронных машин. Благодаря скорости, операторы могут проводить сложные вычислительные операции за считанные секунды с хорошим уровнем точности;
2. Высокая оптимизация процессов. Современные компьютерные системы имеют возможность самостоятельно выполнять сложные процессы, тем самым, оптимизируя их.

Компьютеры стали не только инструментом обработки информации, но и стали служить как средство, которое увеличивает эффективность и улучшает производительность работы в любой области жизнедеятельности.

Компьютер как система работает в автоматическом режиме с большим количеством программ, которые позволяет осуществлять общение с пользователем. Компьютером каждую пару секунд обрабатывается минимальное количество команд, полученные от пользователя. Но параллельно он выполняет огромное количество команд, которые получает от программ. Таким образом, компьютерная система работает автоматически. Вся система работает на основе программного принципа. Он основывается на том, что после запуска компьютера процессор осуществляет ряд последовательных команд программы, в то же время управляет устройствами.

Все программы и их средства получает пользователь через самую главную основную программу, то есть через операционную систему. Операционная система - это специальный набор программ, благодаря которому все системы компьютера взаимодействуют как между собой, так и с пользователем [3]. Эта система способна организовать всю работу компьютера по обработки информации, также управлять устройствами и ресурсами компьютерной системы, обеспечивать защиту данных.

Компьютерные системы работают на следующих принципах:

- цифровая логика;

- цикл выборки-выполнения;
- иерархия памяти;
- ввод/вывод;
- многозадачность.

Изучение структуры и принципов работы компьютерных систем дает базовую основу для понимания и эффективного использования технологий, которые играют решающую роль в современном мире информационных технологий. Также ее развитие способствует процветающему будущему, где компьютерные технологии выйдут на новый уровень.

Список литературы:

1. Компьютер — что такое [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/chto-takoe-kompiuter/> (дата обращения: 02.08.24).
2. Программный принцип работы компьютера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/view/zaninform/> (дата обращения: 02.08.24).
3. Что такое операционная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.reg.ru/support/servery-vps/oblachnyye-servery/ustanovka-programmnogo-obespecheniya/chto-takoye-operatsionnaya-sistema> (дата обращения: 02.08.24).