# Основные категории компьютеров: RFID-метки, микроконтроллеры, микрокомпьютеры; миникомпьютеры и серверы; мейнфреймы; суперкомпьютеры. Перспективы развития компьютерной техники.

**RFID** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) ***R****adio****F****requency****ID****entification*, радиочастотная [идентификация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B))) - способ автоматической идентификации объектов, в котором посредством [радиосигналов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE) считываются или записываются [данные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5), хранящиеся в так называемых [транспондерах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80), или RFID-метках.

Любая RFID-система состоит из считывающего устройства (считыватель, ридер или интеррогатор) и транспондера (он же RFID-метка).

**Микроконтроллер** — микросхема, предназначенная для управления электронными устройствами.

Типичный микроконтроллер сочетает на одном кристалле функции процессора и устройств ввода/вывода, содержит ОЗУ и (или) ПЗУ (постоянное запоминающее устройство, энергонезависимая память, хранит массив неизменяемых данных). По сути, это однокристальный компьютер, способный выполнять относительно простые задачи. (Отличается от микропроцессора наличием устройств ввода/вывода)

Используются в управлении различными устройствами и их отдельными блоками:

Материнские платы, контроллеры дисководов [жестких](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA) и [гибких дисков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%93%D0%9C%D0%94), [CD](https://ru.wikipedia.org/wiki/CD) и [DVD](https://ru.wikipedia.org/wiki/DVD), [калькуляторах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80).

В электронике и разнообразных устройствах бытовой техники, в которой используется электронные системы управления — стиральных машинах, микроволновых печах, посудомоечных машинах, телефонах и современных приборах, различных роботах, системах «умный дом», и др. В системах управления станками.

**Микрокомпьютер** - настольный или портативный компьютер, который использует микропроцессор (см. микропроцессор) в качестве единственного центрального процессора, выполняющего все логические и арифметические операции. Основными признаками микрокомпьютеров являются шинная организация системы, высокая стандартизация аппаратных и программных средств, ориентация на широкий круг потребителей. К ним относят например ноутбуки.

**Микропроцессор** — [процессор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80), реализованный в виде одной [микросхемы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0) или комплекта из нескольких специализированных микросхем.

**Сервером** называется компьютер, *выделенный* из группы *персональных компьютеров* (или [*рабочих станций*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F)) для выполнения какой-либо сервисной задачи без непосредственного участия человека. Серверное оборудование зачастую предназначено для обеспечения работы сервисов в режиме [24/7](https://ru.wikipedia.org/wiki/24/7). Серверы размещаются в специально оборудованных помещениях, называемых [дата-центром](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80).

Типы серверов: Веб-серверы, вычислительные серверы, игровые серверы, медиа серверы, почтовые серверы, принт-серверы, прокси-серверы, сервер базы данных, сервер каталогов, сервер приложений, сервер связи, файловый сервер, факс-сервер)

**Мэйнфрейм** — большой универсальный сервер, обладающий высокой производительностью и отказоустойчивостью. Обладает значительными ресурсами ввода-вывода, большим объёмом оперативной и внешней памяти. Используется в критически важных системах с интенсивной пакетной и оперативной транзакционной обработкой. (последовательным выполнением большого количества задач и работой с гигантским количеством транзакций, поступающих большим потоком).

**Суперкомпьютер** - специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров. Как правило, современные суперкомпьютеры представляют собой большое число высокопроизводительных [серверных компьютеров](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80_(%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), соединённых друг с другом локальной высокоскоростной магистралью для достижения максимальной производительности.

Суперкомпьютеры используются во всех сферах, где для решения задачи применяется [численное моделирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5); там, где требуется огромный объём сложных вычислений, обработка большого количества данных в реальном времени, или решение задачи может быть найдено простым перебором множества значений множества исходных параметров.

**Перспективы развития компьютерной техники:**

Примерно такие машины могут заменить нынешние компьютеры в будущем:

**Нейрокомпьютер** — работает на основе принципов работы естественных нейронных систем. (алгоритм решения задач представлен логической сетью элементов частного вида — нейронов, в отличии от нынешних И, ИЛИ, НЕ)

Преймущества:

Все алгоритмы нейроинформатики высокопараллельны, а это уже залог высокого быстродействия.

Нейросистемы можно легко сделать очень устойчивыми к помехам и разрушениям.

Устойчивые и надежные нейросистемы могут создаваться и из ненадежных элементов, имеющих значительный разброс параметров.

**Квантовый компьютер**:

В качестве битов выступают квантовые объекты. Вместо значений “0” и “1” будет квантовый бит (ку-бит), который может принимать несколько различных значений — нормированных комбинаций двух основных состояний спина.

**Молекулярный компьютер**:

Вместо кремниевых чипов в них применяются молекулы и молекулярные ансамбли.