

Интегральная микросхема

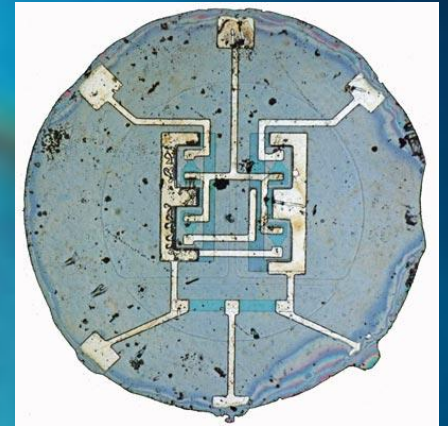
- Открыла путь к новому техническому прогрессу
- Появилась в середине XX века, то есть после транзистора 1947 году

В основе микросхемы лежало другое ключевое изобретение — **транзистор**, созданный в 1947 году в Bell Labs.

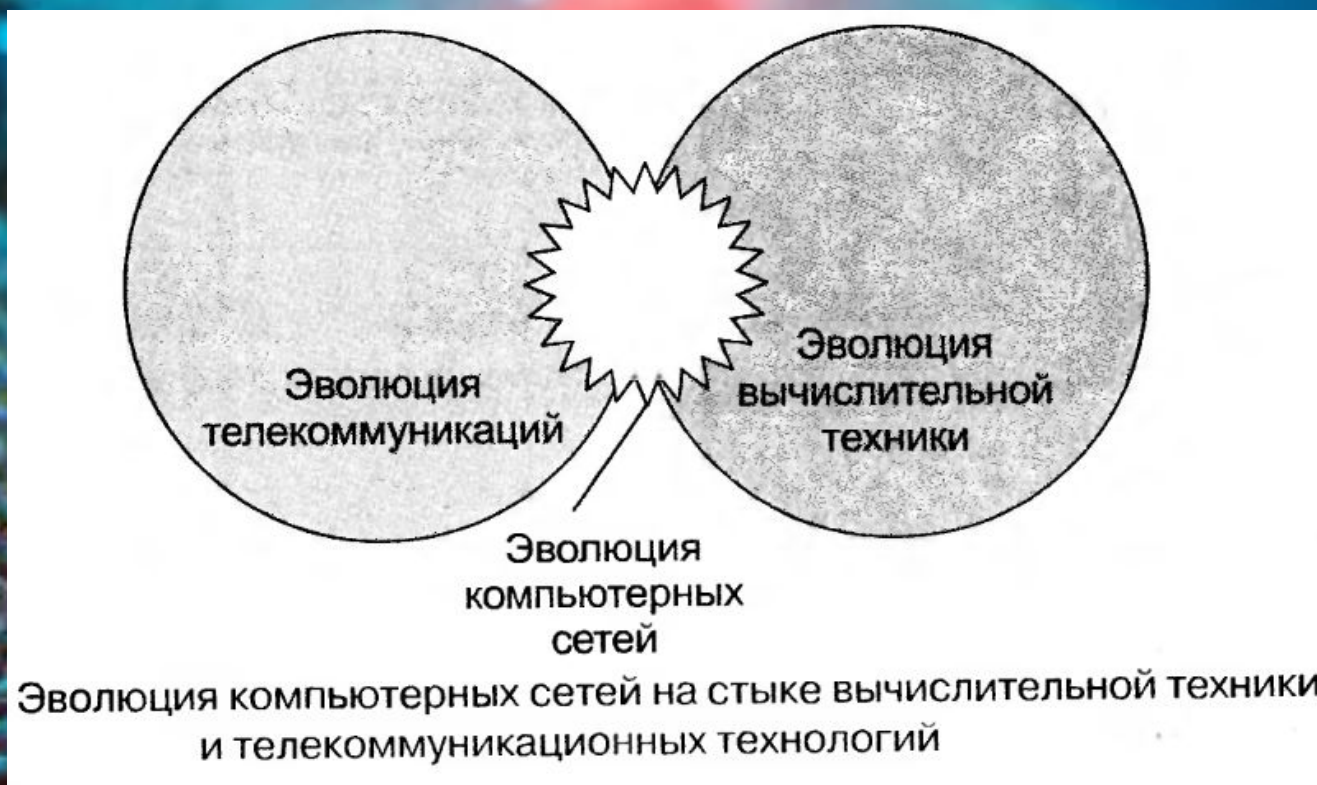
Первый транзистор — маленький элемент схемы, действующий подобно миниатюрному выключателю и тем самым позволяющий реализовывать алгоритмы обработки информации.



- В 1958 году изобретатель Роберт Нойс создал первую кремниевую планарную интегральную схему. Изобретение микросхем началось с изучения свойств тонких оксидных плёнок, проявляющихся в эффекте плохой электропроводимости при небольших электрических напряжениях.

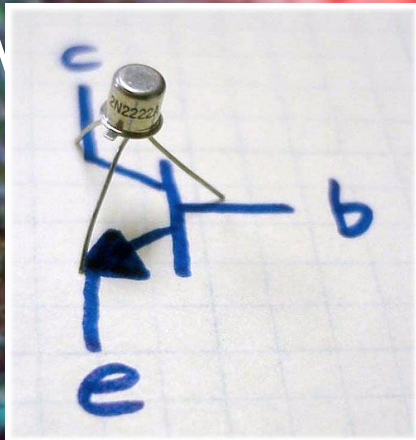


- Следующим значительным этапом развития интегральных микросхем стала демонстрация Робертом Нойсом (компания Fairchild Semiconductor) интегральной схемы на основе кремния.



В сентябре 1958 года, Джек Килби продемонстрировал руководству Texas Instruments первый рабочий экземпляр интегральной схемы – на небольшом кристалле полупроводника инженеру удалось разместить несколько компонентов электронной схемы, таких как транзисторы, резисторы, конденсаторы и пр. Килби использовал в качестве полупроводникового материала кристалл германия, который сегодня

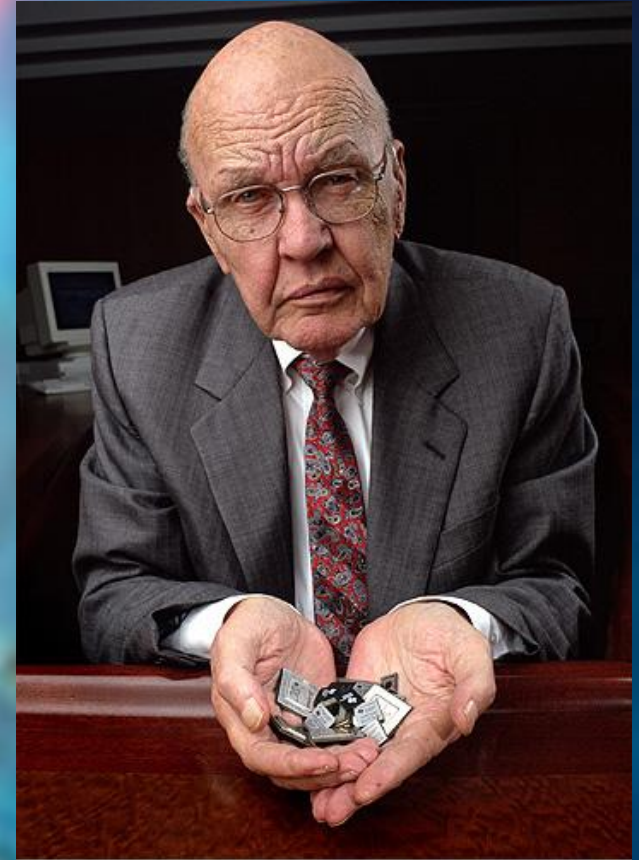
как кремний



Джек Килби

Американский учёный.
Лауреат Нобелевской
премии по физике в 2000
году за своё
изобретение интегральной
схемы в 1958 году в период
работы в Texas
Instruments (TI). Также он
— изобретатель

карманного калькулятора и
термопринтера (1967).

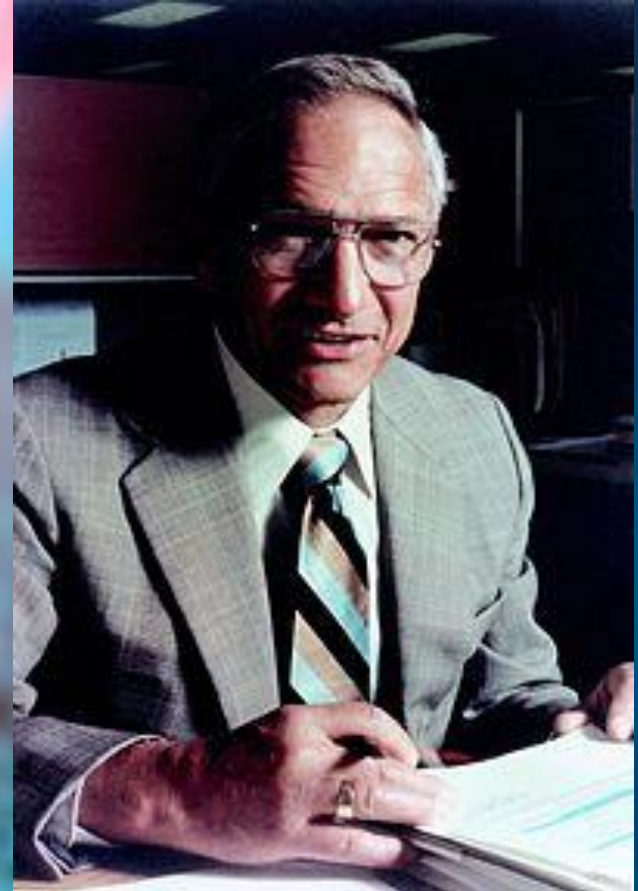


Courtesy Texas Instruments

TEXAS INSTRUMENTS

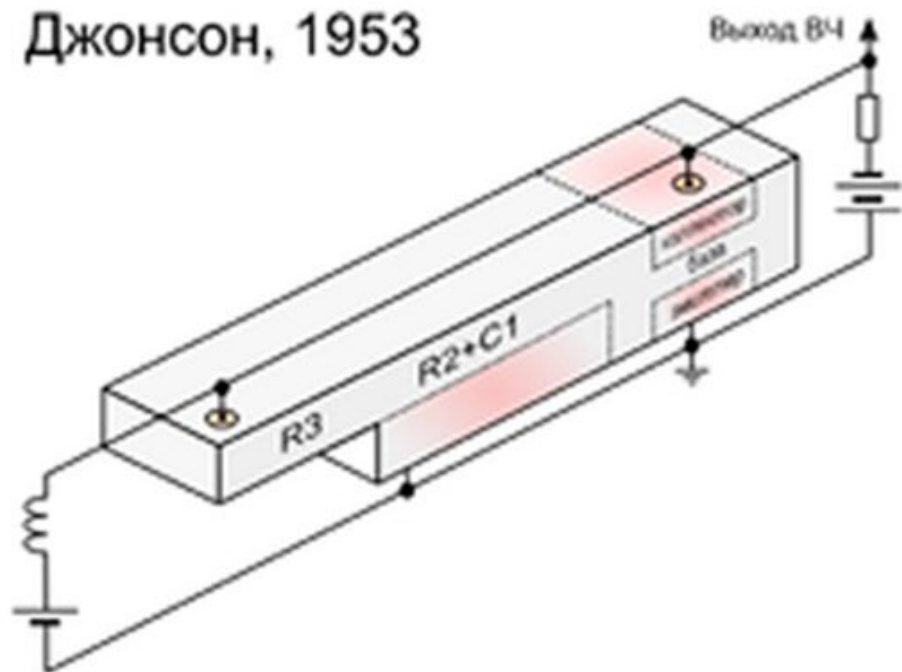
Роберт Нортон Цойс

Американский инженер,
один из изобретателей
интегральной схемы
(1959), один из
основателей Fairchild
Semiconductor (1957),
основатель, совместно с
Г. Муром,
корпорации *Intel* (1968).

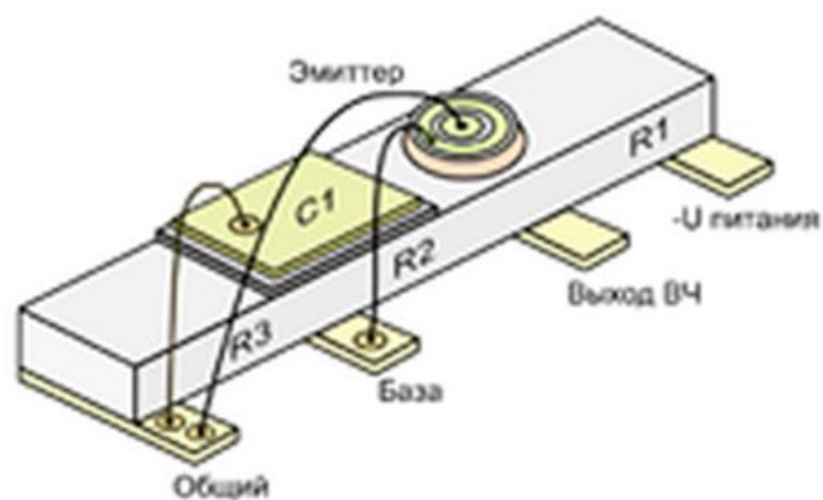


FAIRCHILD
SEMICONDUCTOR

Джонсон, 1953



Килби, 1959



Поколения компьютеров

I. 1945 – 1955

электронно-вакуумные лампы



II. 1955 – 1965

транзисторы



III. 1965 – 1980

интегральные микросхемы



IV. с 1980 по ...

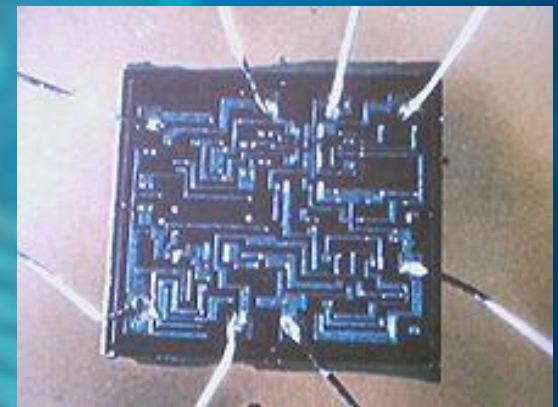
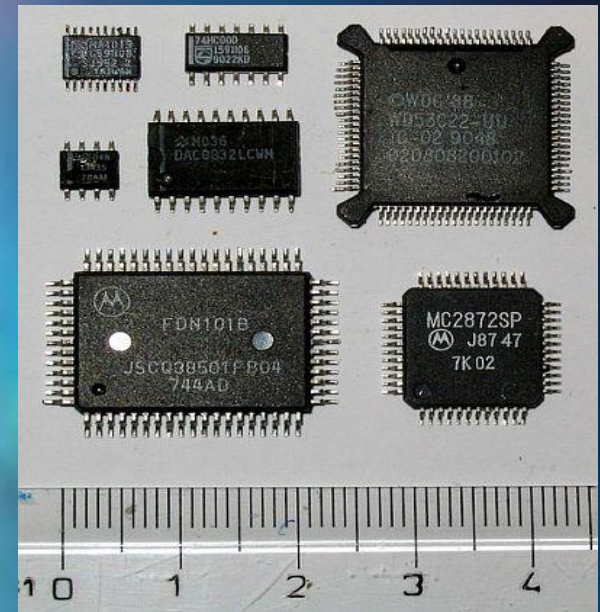
большие и сверхбольшие интегральные
схемы (БИС и СБИС)

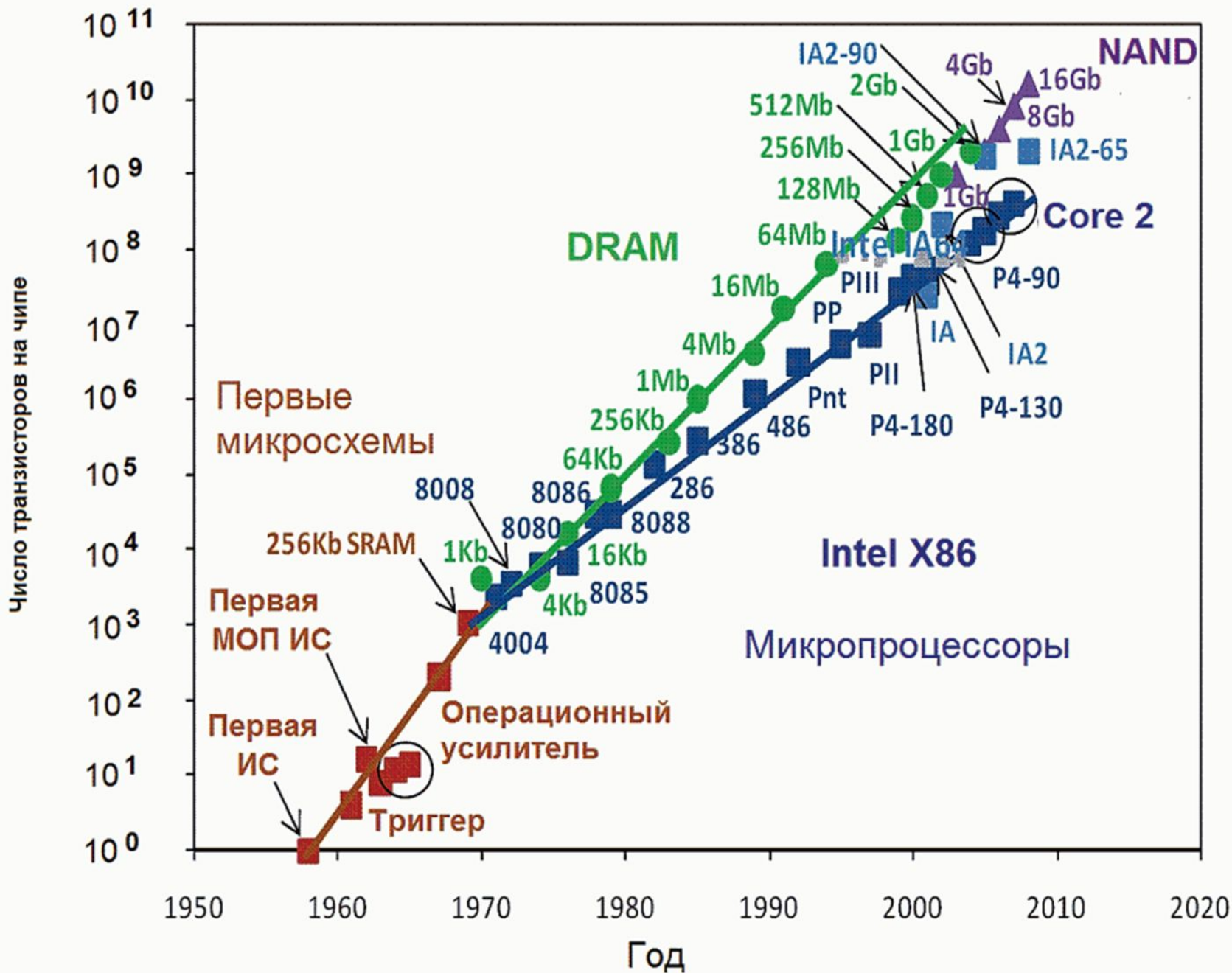


Корпуса микросхем

Микросхемы выпускаются в двух конструктивных вариантах — **корпусном и безкорпусном.**

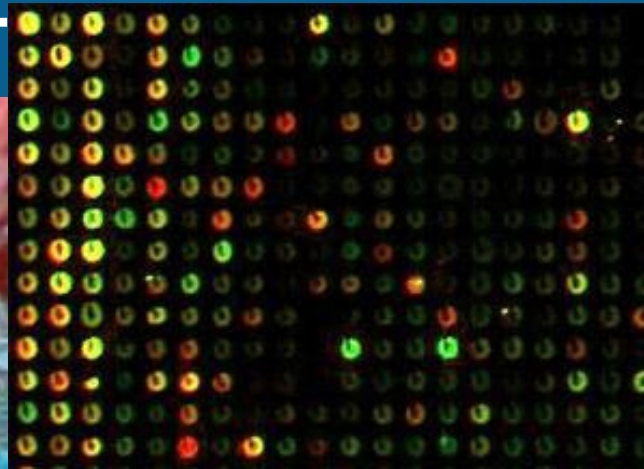
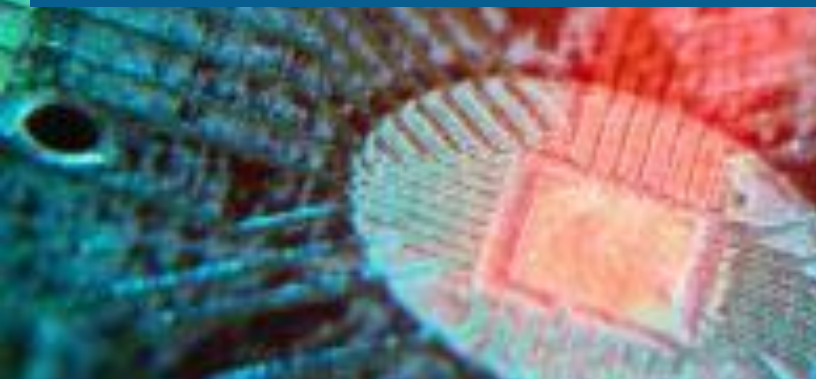
Корпус микросхемы — это часть конструкции, для защиты от внешних воздействий и для электрического соединения с внешними цепями посредством выводов.

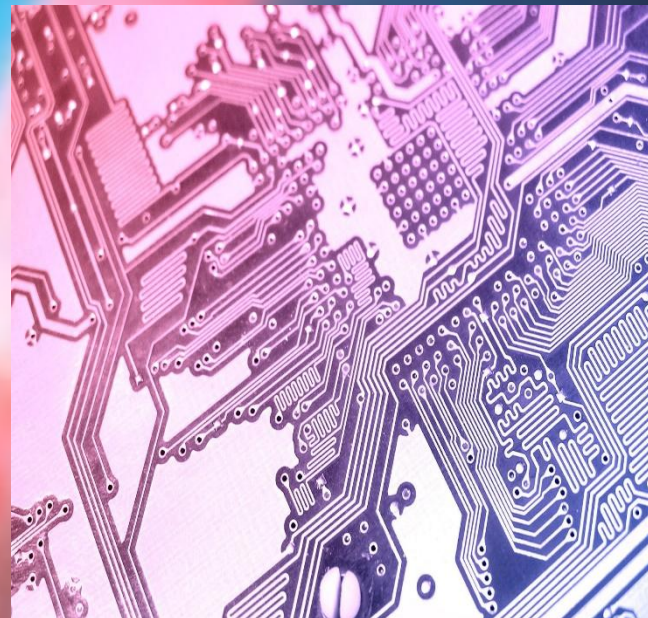
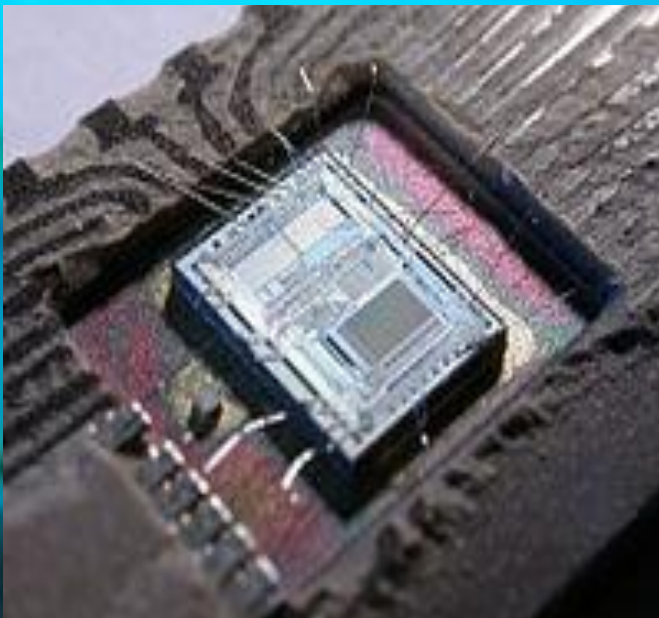




Интересные факты

- В мае 2011 фирмой Altera была выпущена, по 28нм техпроцессу, самая большая в мире микросхема, состоящая из 3,9 млрд транзисторов.
- Так выглядит микрочип — стандартное приспособление для измерения уровня активности генов. Яркость свечения каждой из ячеек соответствует уровню активности одного гена





Материалы:

- <http://theoryandpractice.ru>
- <http://ru.wikipedia.org>
- <http://elementy.ru>
- <http://chernykh.net>
- <http://www.3dnews.ru>

Спасибо за внимание!

Выполнила: Нурым К.А. Ст.гр.
ПСк-14-1

Приняла: Поляк Д.М.

По профессионально
ориентированному русскому
языку