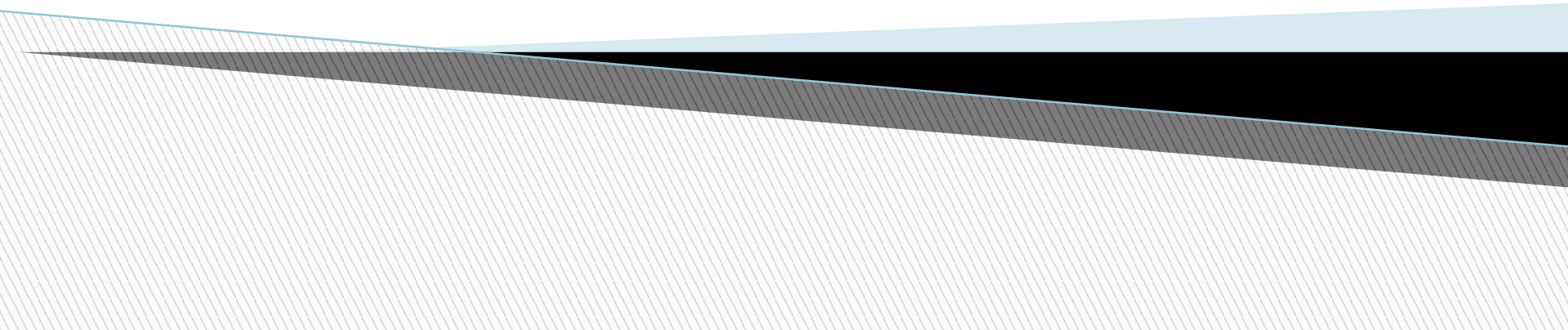


Флеш память

Егоров Р.И.
ТИ-2/1301

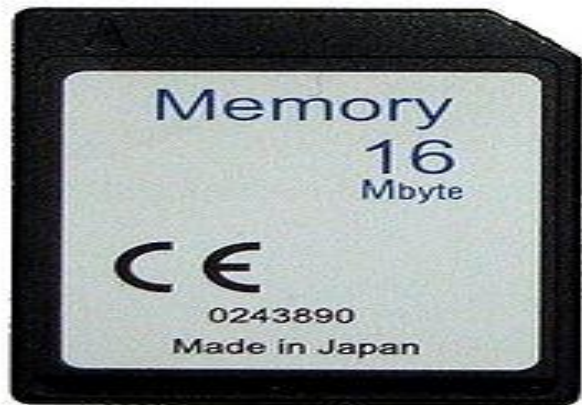
Москва
2013



Что такое флеш память?

- Флеш-память (англ. flash memory) — разновидность полупроводниковой технологии электрически перепрограммируемой памяти (EEPROM). Это же слово используется в электронной схемотехнике для обозначения технологически законченных решений постоянных запоминающих устройств в виде микросхем на базе этой полупроводниковой технологии. В быту это словосочетание закрепилось за широким классом твердотельных устройств хранения информации.
- Благодаря компактности, дешевизне, механической прочности, большому объёму, скорости работы и низкому энергопотреблению, флеш-память широко используется в цифровых портативных устройствах и носителях информации. Серьёзным недостатком данной технологии является ограниченный срок эксплуатации носителей а также чувствительность к электростатическому разряду.

Примеры использования и масштаб по сравнению со спичкой



Принцип работы

- Элементарной ячейка хранения данных флэш-памяти представляет из себя транзистор с плавающим затвором. Особенность такого транзистора в том, что он умеет удерживать электроны (заряд). Вот на его основе и разработаны основные типы флэш-памяти NAND и NOR. Конкуренции между ними нет, потому что каждый из типов обладает своим преимуществом и недостатком. Кстати, на их основе строят гибридные версии такие как DiNOR и superAND.
- Во флэш-памяти производители используют два типа ячеек памяти MLC и SLC.
- Флэш-память с MLC (Multi-level cell - многоуровневые ячейки памяти) ячейки более емкие и дешевые, но они с большим временем доступа и меньшим количеством циклов записи/стирания (около 10000).
- Флэш-память, которая содержит в себе SLC (Single-level cell - одноуровневые ячейки памяти) ячейки имеет максимальное количество циклов записи/стирания(100000) и обладают меньшим временем доступа.