

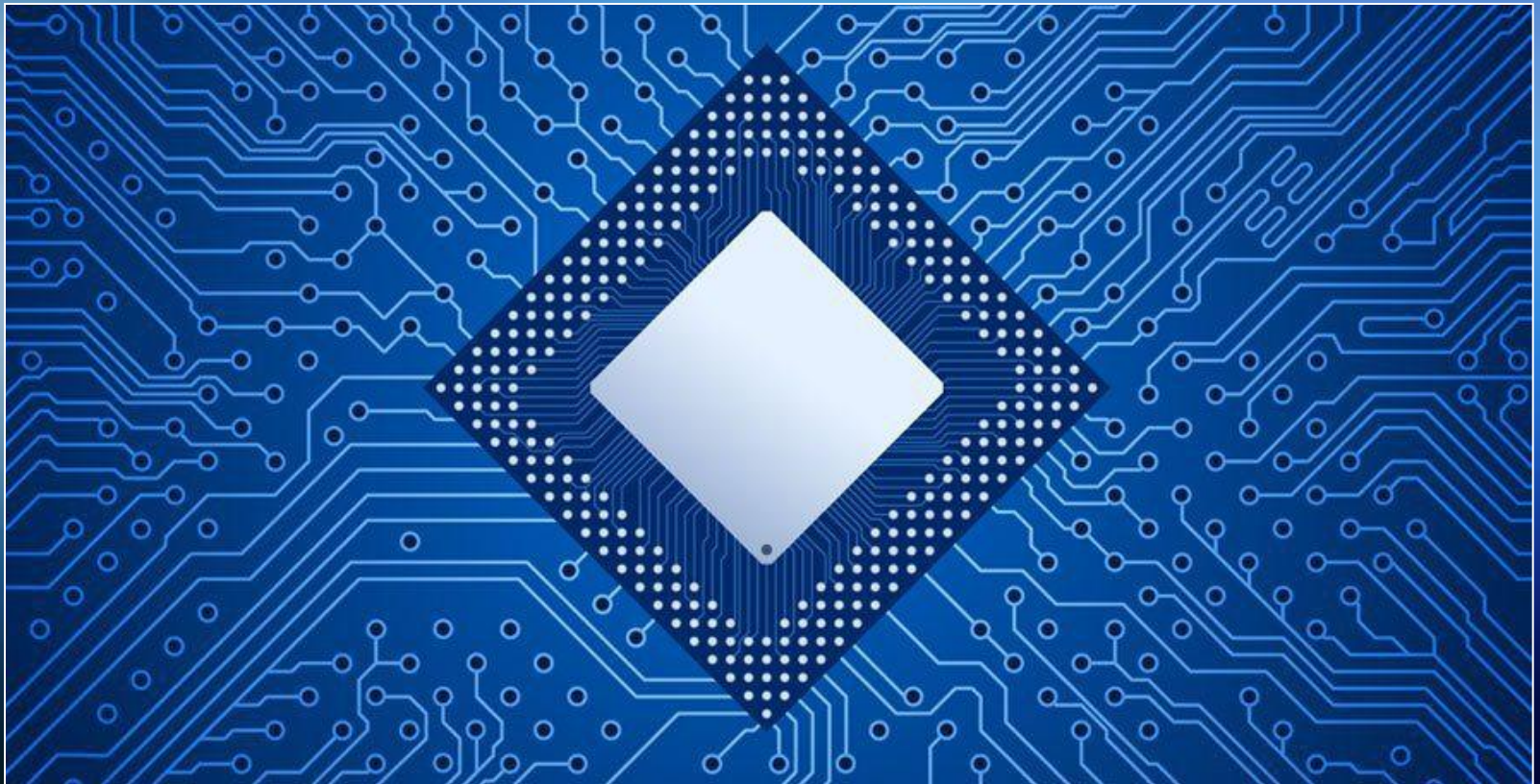
Нові Технології в комп'ютерному світі

Виконав:
Учень групи ОКН-ТЗ
Мальцев. В. А.

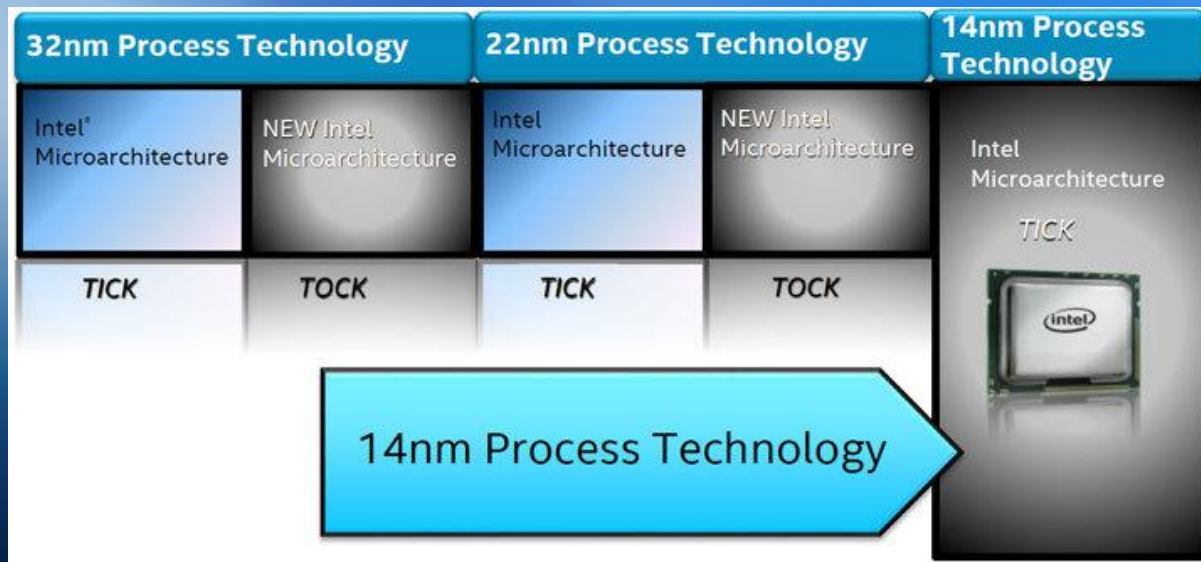
Менші, дешевші та швидші: Intel представила процесори Шостого покоління Skylake



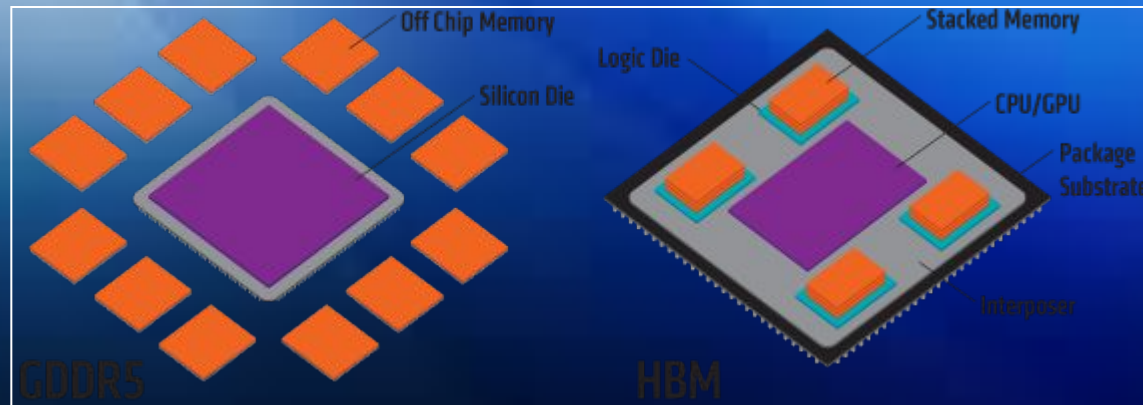
Skylake є кодовим ім'ям для процесора і мікроархітектури, які будуть розроблені Intel в якості наступника сучасних архітектур. Skylake буде створений по 14 нм процесу.



Технологічний процес напівпровідникового виробництва - технологічний процес виготовлення напівпровідникових (н/п) виробів і матеріалів, що складається з послідовності технологічних (обробка, складання) та контрольних операцій, частина виробничого процесу виготовлення н/п виробів (транзисторів, діодів тощо).

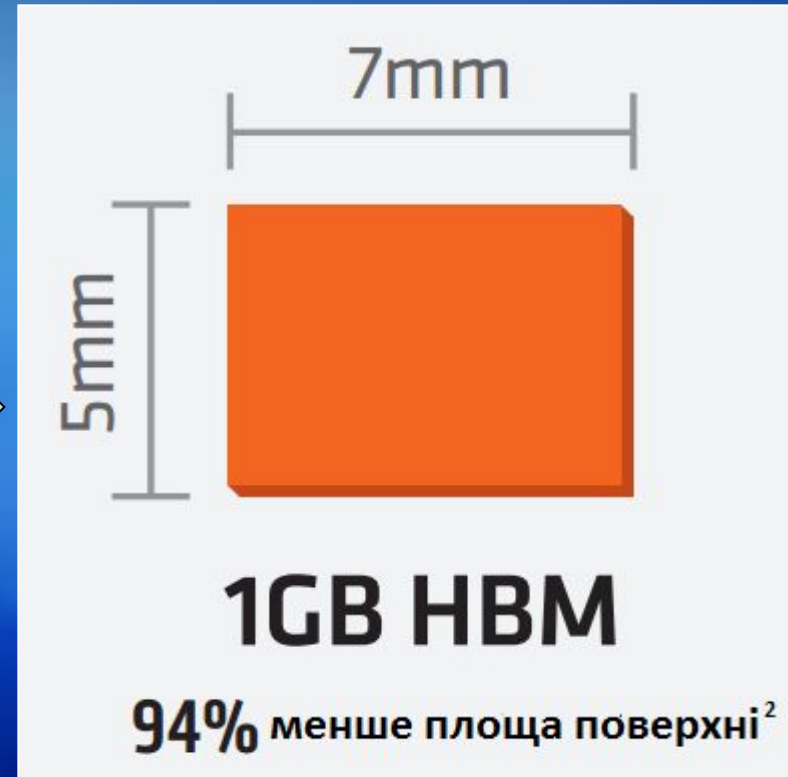
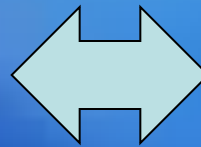
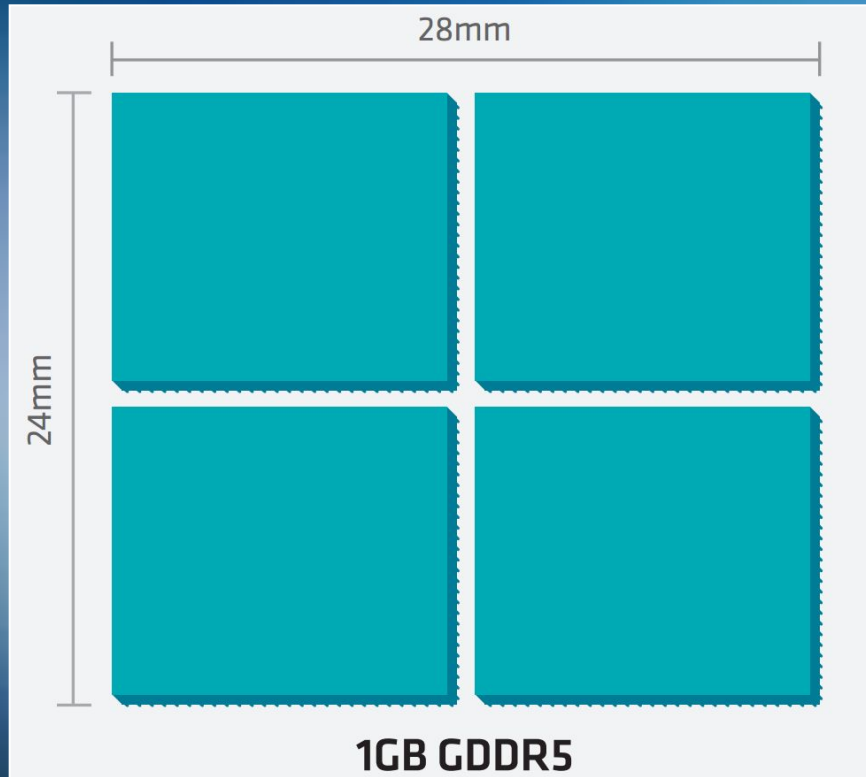


HBM - це новий тип пам'яті центральних і графічних процесорів (RAM), яка володіє мікросхеми пам'яті вертикально, подібно поверхам в будівлі. Це сприяє скороченню відстані передачі інформації. Засобом з'єднання таких споруд з центральним або графічним процесором служить надшвидкий інтерпозер. Кілька «стопок» пам'яті HBM підключаються до інтерпозеру разом з центральним або графічним процесором, і цей модуль з'єднується з схемною інтерпретацією платою.

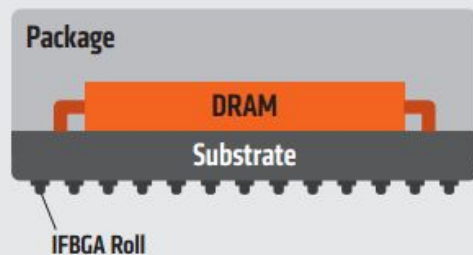


HBM проти GDDR5:

Масивна економія простору



Компанія AMD давно виступає ініціатором інновацій, створює галузеві стандарти і спонукає всю галузь розсовувати межі можливого. Пам'ять з високою пропускною здатністю стала черговим пунктом у величезному списку досягнень компанії, який охоплює процесори, відеокарти, сервери і багато ін



GDDR5

32-bit

Up to 1750MHz (7GBps)

Up to 28GB/s per chip

1.5V

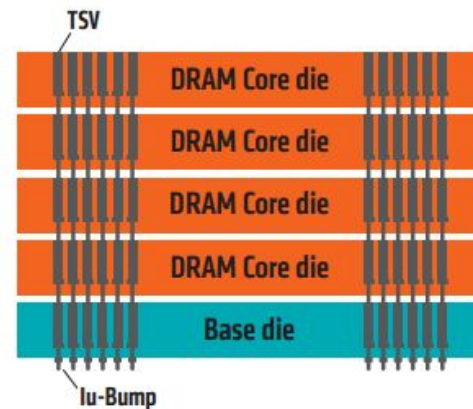
Тип

Ширина шини

Тактова частота

Пропускна здатність

Вольтаж



HBM

1024-bit

Up to 500MHz (1GBps)

>100GB/s per stack

1.3V

Комп'ютерні технології стрімко розвиваються, замінюються новими параметрами і специфікаціями, але оперативна пам'ять має перевагою в часі. DDR SDRAM був запущений в 2000 році і пройшло три роки, перед приходом в 2003 році DDR2 SDRAM. Час DDR2 тривало чотири роки, в 2007 році її замінила DDR3 SDRAM. З тих пір вона вже сім років без змін, але запуск DDR4 здійснився.



Зовні, DDR4 такої ж ширини, як і DDR3, але трохи вище приблизно на 9 мм. Різниця між DDR3 і DDR4 в тому, що DDR4 використовує 288 контактів у порівнянні з 240 на DDR3 і ключ знаходиться в іншому місці



DDR3



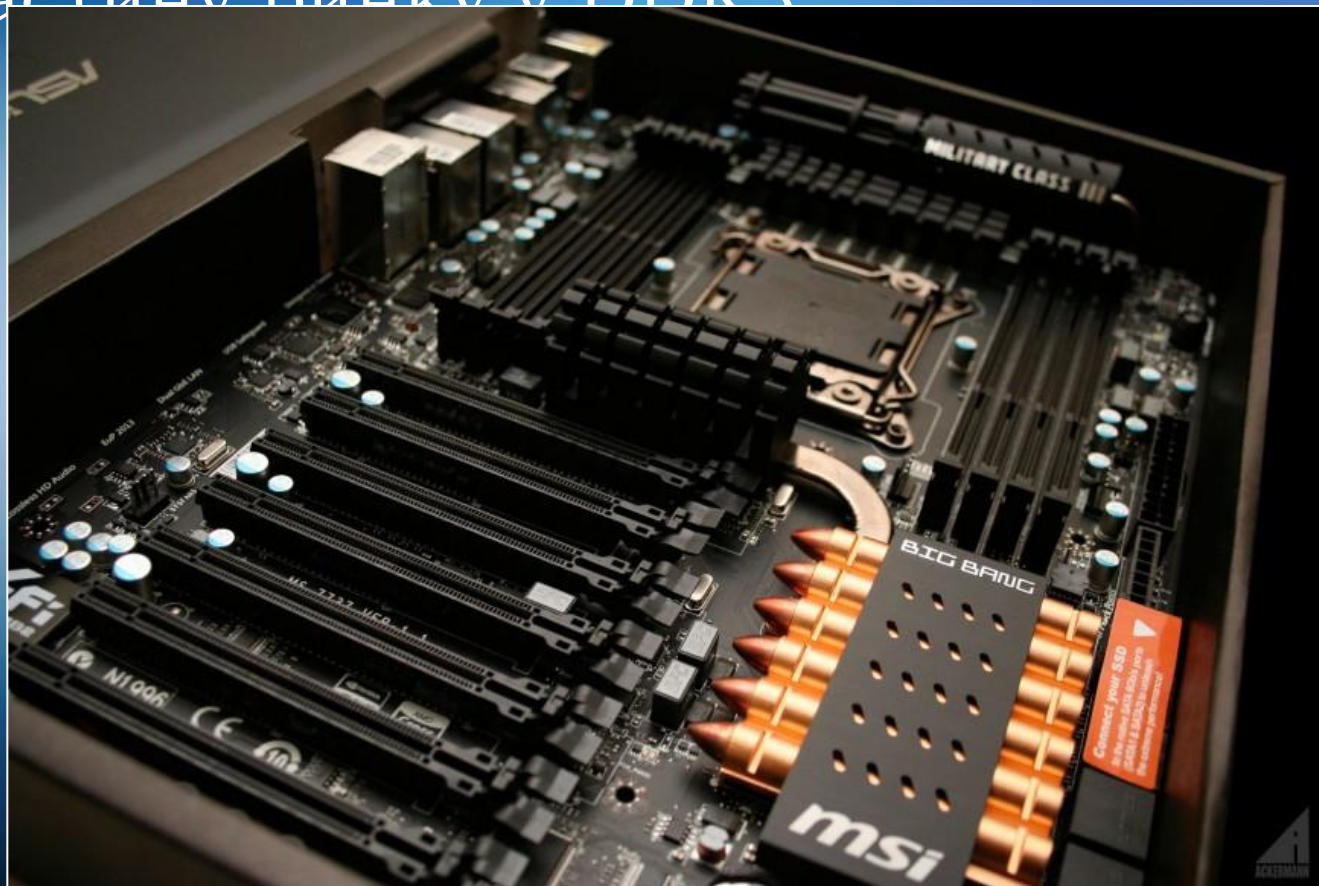
DDR4



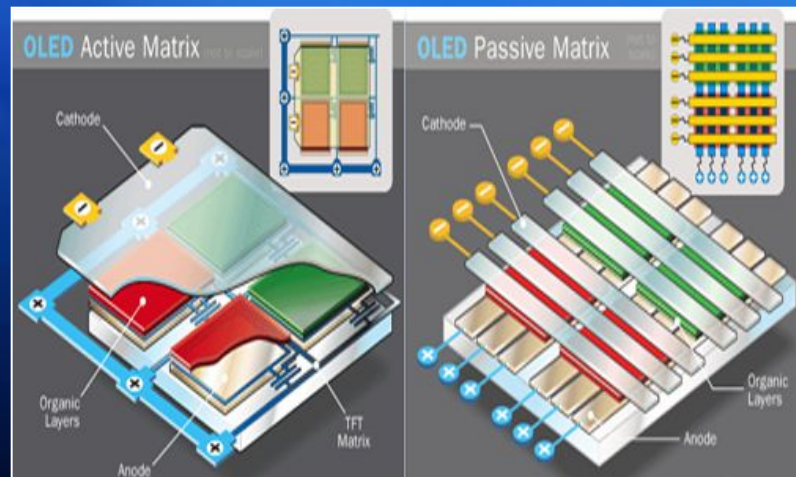
Безліч косметичних змін, але чотири основні поліпшення DDR4 SDRAM:

- Більш низька робоча напруга
- Збільшення енергозбереження
- Збільшення частоти
- Ущільнення мікросхем

Поки що пам'ять DDR4 лише починає поширюватися, але, за деякими прогнозами, вже до кінця 2015 року DDR4 повинна перехопити значну частину ринку у DDR3.

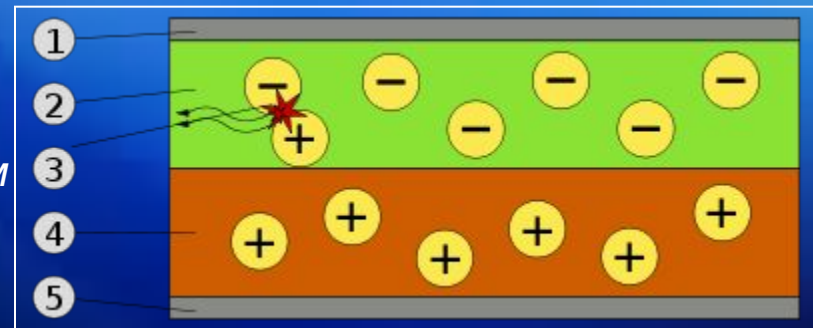


Органічний світлодіод (Organic Light Emitting Diode (OLED)) — світлодіод, випромінюючий електролюмінісцентний шар якого складається з плівки органічної суміші. Цей шар зазвичай включає у себе полімерні речовини, які дозволяють органічним складовим бути як слід депонованими. Вони розташовуються у так званих рядках та стовпчиках за площею підкладки простим процесом «друку». У результаті отримуємо матрицю з пікселів.



Випромінювання світла в органічному світлодіоді відбувається в тонкому люмінесцентному шарі органічного напівпровідника, в який із двох електродів інжектуються електрони й дірки. В межах люмінесцентного шару електрони й дірки рекомбінують, утворюючи екситони, частина з яких гине, випромінюючи фотон.

1. Електрод із малою роботою виходу, який інжектує електрони.
2. Шар органічного напівпровідника, з високою провідністю для електронів.
3. Рекомбінація електрона й дірки, з утворенням екситона й випромінювання кванта світла.
4. Шар органічного напівпровідника, з високою провідністю для дірок.
5. Прозорий електрод, звідки інжектуються дірки.



Переваги

У порівнянні з плазмовими дисплеями

- *менші габарити і вага*
- *більш низьке енергоспоживання при тій же яскравості*
- *можливість створення гнучких екранів*



У порівнянні з рідкокристалічними дисплеями

- *менші габарити і вага*
- *відсутність необхідності в підсвічуванні*
- *великі кути огляду — зображення видно без втрати якості з будь-якого кута*
- *миттєвий відгук (на кілька порядків вище, ніж у LCD) — власне повна відсутність інерційності*
- *висока контрастність*
- *можливість створення гнучких екранів*
- *великий діапазон робочих температур (від -40 до +70 ° C[1])*



Недоліки

- *малий термін служби люмінофорів деяких кольорів (близько 2-3 років)*
- *як наслідок першого, неможливість створення довговічних повноцінних Truicolor дисплеїв*
- *дорожня технологія по створенню великих матриць*



Головна проблема OLED — час безперервної роботи має бути не менше 15 тис. годин. Одна проблема, яка останнім часом перешкоджає широкому поширенню цієї технології в моніторах та телевізорах, полягає в тому, що «червоний» OLED і «зелений» OLED можуть безперервно працювати на десятки тисяч годин довше, ніж «синій» OLED. Це візуально спотворює зображення, причому час якісного показу неприйнятно для комерційно життєздатного пристрою. Хоча сьогодні «синій» OLED таки дістався позначки в 17,5 тис. годин (приблизно 2 роки) безперервної роботи.



