

УДК 004.318

ПОРІВНЯННЯ АРХІТЕКТУРИ ПРОЦЕСОРІВ INTEL

Б. О. Гриндак, А. В. Котюк, Я. Б. Сторож

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Україна, 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, grindak@ukr.net*

Intel Corporation - найбільша у світі напівпровідникова компанія та виробник x86-серії мікропроцесорів, процесорів для IBM-сумісних персональних комп'ютерів. Заснована у 1968 році як Integrated Electronics, розташовується у Санта Клари, США. Інтел також виробляє процесори для вбудованих систем та інших приладів, які відносяться до комунікацій та новітніх технологій. Заснована піонерами напівпровідників Робертом Нойсом та Гордоном Муром, спочатку була відома тільки інженерам та технологам, проте вдала рекламна кампанія «Intel Inside», проведена у 1990-х, зробила її, та її процесори Pentium практично загальнозживаними словами [1].

Метою дослідження є порівняння архітектури процесорів Intel.

Intel пройшла через декілька окремих етапів розвитку. Спочатку вона була відома завдяки транзисторам власного виробництва, а її головним продуктом був чип статичної оперативної пам'яті (SRAM). Intel росла протягом 1970-х розвиваючись та покращуючи виробничий процес та збільшуючи кількість продуктів, залишаючись лідером у виробництві пам'яті. Тим не менш, зростаюча конкуренція із японськими виробниками транзисторів у 1983 році привела до різкого падіння прибутковості ринку. Тоді несподіваний успіх персонального комп'ютера від IBM запевнив тодішнього керівника Грова переорієнтуватись на мікропроцесори та змінити фундаментальні основи бізнес-моделі. Наприкінці 1980-х це рішення довело свою ефективність, і Intel отримала 10-річний період безпрецедентного росту як провідний (та найприбутковіший) постачальник комп'ютерних комплектуючих. Після 2000 року, зростання через виробництво передових мікропроцесорах уповільнилось, та конкуренти відвоювали значну частину ринку, що зменшило домінуючі позиції Intel. На початку 2000-х тодішній голова Крег Баррет спробував розширити бізнес-зацікавлення компанії поза межами напівпровідників, але тільки деякі з цих напрямків врешті решт стали успішними [2].

У сучасних процесорах Intel непросто розібратися навіть фахівцеві: випускається безліч різноманітних моделей, а їх назви ніби спеціально покликані заплутати покупця. І якщо про серії Intel Core і Intel Core 2 за майже п'ять років з моменту їх появи написано предостатньо, то про чіпах трьох новітніх сімейств Core i3, i5 і i7 практично немає систематизованої інформації, адресованої споживачеві, а не експерту. Всі процесори сімейства "i" побудовані на основі новітньої мікроархітектури Nehalem, що прийшла на зміну Core наприкінці 2008 року. Архітектура, названа на честь одного з індіанських племен, є еволюційним розвитком Intel Core і відрізняється від неї кількома принциповими нововведеннями: розміщенням всіх ядер на одному кристалі, вбудованим двох-або триканальним контролером оперативної пам'яті DDR3, системними шинами QPI або DMI, що замінили FSB, кеш -пам'яттю

третього рівня, загальною для всіх ядер, а також можливістю вбудовування в чіп графічного ядра [1].

При порівнянні архітектури процесорів Intel від початку створення можна сказати, що якість їхньої роботи з кожним роком прогресивно рухається вперед. У процесорах Nehalem вперше реалізований набір інструкцій SSE 4.2, їх енергоспоживання на 30% менше аналогів процесорів Core при порівнянній продуктивності. Крім того, в нові чіпи повернулася технологія Hyper-Threading, що дозволяє представити одне фізичне ядро як два віртуальних. Проаналізувавши архітектуру процесорів Intel можна сказати, що вони досягли досить великого розвитку у своїй сфері і завоювали прихильність більшості людей на світовому ринку та задовільнили потреби користувачів.

Список використаної літератури

1 Intel – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Intel>.

2 Процесори Intel– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://it-tehnolog.com/zalizo/processor-intel>.