

Trabajo de Sistemas

Comparativa CPU

Enunciado:

Por parejas, haréis una comparativa de tres procesadores diferentes: el Intel 4004 (primer microprocesador en un único chip), lo que tiene en el ordenador de clase (i) y un lanzado al mercado este año.

Cada miembro de la pareja hará un documento al que comparará los tres procesadores. Así, el documento será similar para los dos primeros procesadores, pero por el tercer procesador uno deberá elegir uno Intel y el otro un AMD, ambos de última generación.

Se deberán comparar como mínimo los siguientes aspectos:

Nombre del procesador

imagen

Año de salida al mercado

Frecüencia del núcleo

Número de núcleos

Tipo de encapsulado y foto del zócalo

Conjunto de instrucciones

Ancho del bus de direcciones

Máxima memoria soportada

Otras cosas que queráis destacar (como por ejemplo, niveles de caché, consumo ...)

Intel 4004
Microprocesador



Microprocesador Intel 4004

Producción	Finales de 1971 — 1981
Fabricante(s)	Intel
Frecuencia de reloj de CPU	740 kHz
Conjunto de instrucciones	pre x86
Package(s)	16 pin DIP

[\[editar datos en Wikidata\]](#)

El **Intel 4004 (i4004)**, un CPU de 4bits, fue el primer microprocesadores en un simple chip, así como el primero disponible comercialmente. Aproximadamente al mismo tiempo, algunos otros diseños de CPU en circuito integrado, tales como el militar F14 CADC de 1970, fueron implementados como chipset, es decir constelaciones de múltiples chips.

El 4004 fue lanzado en un paquete de 16 pines Cerdip el 15 noviembre de 1971. El 4004 fue el primer procesador de computadora diseñado y fabricado por el fabricante de chips Intel, quien previamente hacía semiconductores de chips de memoria.¹ Marcian Ted Off formuló la propuesta arquitectónica en 1969. Sin embargo, la implementación del microprocesador sólo comenzó en 1970 cuando Federico Faggin fue empleado por Intel, procedente de Fairchild Semiconductor, para dirigir el proyecto y para diseñar el 4004 (1970-1971).² En Fairchild, Faggin había desarrollado la tecnología pionera llamada Silicon Gate Technology (SGT) y había también diseñado el primer circuito integrado MOS usando la tecnología SGT (el Fairchild 3708), en 1968, demostrando la viabilidad de la nueva tecnología. Tan pronto como empezó a trabajar para Intel, Faggin creó una nueva metodología de "random logic design" con silicon gate, que no existía previamente, y que la utilizó para encajar el microprocesador en un único chip. Su metodología fue usada en todos los primeros diseños de microprocesadores de Intel (8008, 4040, 8080). Masatoshi Shima de Busicom asistió a Faggin durante el desarrollo de la familia 4004 y más tarde escribió el software para la calculadora Busicom. Shima se unió a la compañía ZiLOG, la primera compañía dedicada exclusivamente a microprocesadores, fundada por Federico Faggin a finales del 1974, y desarrolló el diseño del Z80 con Faggin.

En bechmark se pueden comparar los i modernos:

En CPU bost nos da para:

Intel Core i5 6600k un 8.1 de 10

Intel Core i7 6700k un 8.1 de 10

Performance

Rendimiento de referencia utilizando todos los núcleos

Core i7 6700K 5.8

Core i5 6600K 5.6

Rendimiento de un solo núcleo

rendimiento de núcleo individual de referencia

Core i7 6700K 8.2

Core i5 6600K 8.0

Gráficos integrados (OpenCL)

rendimiento de la GPU de programación paralela

Core i7 6700K 8.0

Core i5 6600K 8.0

Higher clock speed

4 GHz vs 3.5 GHz Around 15% higher clock speed

Higher turbo clock speed	4.2 GHz	vs	3.9 GHz	Around 10% higher turbo clock speed
Better 3DMark06 CPU score	9,037	vs	7,413	More than 20% better 3DMark06 CPU score
More threads	8	vs	4	Twice as many threads
Better PassMark (Single core) score	2,318	vs	2,118	Around 10% better PassMark (Single core) score
Better cinebench r10 32Bit score	36,746	vs	29,116	More than 25% better cinebench r10 32Bit score
Slightly better geekbench 3 Multi-Core score	17,078	vs	13,261	Around 30% better geekbench 3 Multi-Core score
Better cinebench r10 32Bit 1-core score	8,981	vs	8,372	More than 5% better cinebench r10 32Bit 1-core score

CompuBench 1.5 (Face detection)

[Core i7 6700K](#) 24.45 mPixels/s

[Core i5 6600K](#) 23.68 mPixels/s

CompuBench 1.5 (Ocean surface simulation) Data courtesy [CompuBench](#)

[Core i7 6700K](#) 297.59 fps

[Core i5 6600K](#) 285.37 fps

CompuBench 1.5 (T-Rex) Data courtesy [CompuBench](#)

[Core i7 6700K](#) 1.85 fps

[Core i5 6600K](#) 1.91 fps

GeekBench 3 (Single core) Data courtesy [Primate Labs](#)

[Core i7 6700K](#) 4,358

[Core i5 6600K](#) 4,235

PassMark (Single Core)

[Core i7 6700K](#) 2,318

[Core i5 6600K](#) 2,118

GeekBench 3 (AES single core) Data courtesy [Primate Labs](#)

[Core i7 6700K](#) 5,830 MB/s

[Core i5 6600K](#) 5,640 MB/s

El i7 es un poco mas rapido en todos los aspectos pero tambien es mas caro.

Intel Core i7 6700K (91W, \$350) - DDR4
4C/8T, 4.0 GHz, 1MB L2, 8MB L3 ---- **36746** bechmark

Intel Core i5 6600K (91W, \$243)
4C/4T, 3.5 GHz, 1MB L2, 6MB L3 ---- **29116** bechmark

podemos concluir que el i76700 es mucho mas rapido en todos los aspectos pero tambien su precio es mas elevado que el i5 6600k y que requiere un pc de gama alta mientras que el i5 6600k puede funcionar perfectamente en un pc de gama media alta con enfriamiento por refrigeracion liquida. El i4004 hay muy pocos datos de comparacion ya que es muy antiguo pero arriba dejo una breve descripcion.

i5 6600K



i7 6700K

