

CPU - Intel

Tomáš Vakoš

2.Ročník

Obsah

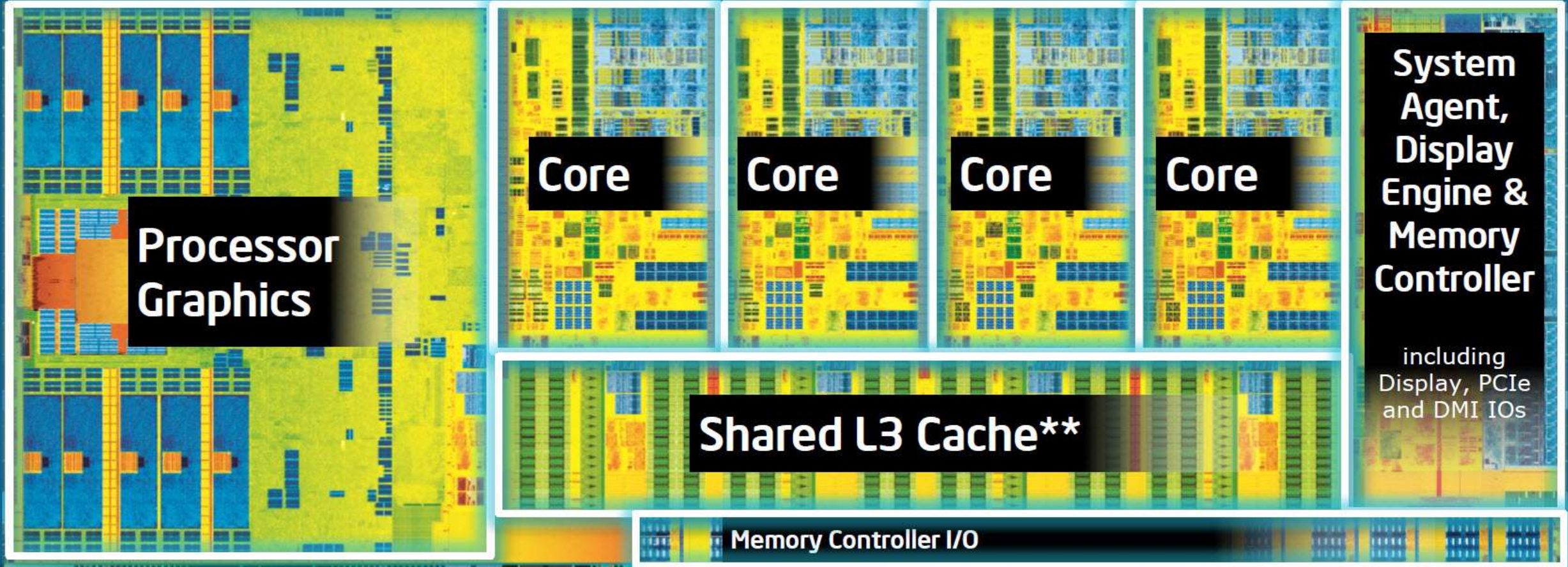
- Architektúra procesora
- Inštrukčná sada
- Registre procesora

Architektúra Intel CPU

- 1971 -> Intel 4004, 1978-> Intel 8086
- 8bit -> 32bit -> 64bit
- x86 architektúra
- Spätná kompatibilita
- Multithreading, multimedia extension(Pentium), floating point units
- Čipy podporujúce systémové funkcie/mikroprocesor

4th Generation Intel® Core™ Processor Die Map

22nm Tri-Gate 3-D Transistors



Quad core die shown above

Transistor count: 1.4 Billion

Die size: 177mm²

Inštrukčná sada

- X86 inštrukčná sada
- Uložené ako spustiteľný program
- Aktualizovaná pri vydaní nového procesora

Registre procesora

- Obecné registre
- Špeciálne registre
- Registre príznakov

Obecné registre

- Aritmetické operácie a výsledky
- 32-bit: EAX, EBX, ECX, EDX
- 16-bit: AX, BX, CX, DX
- 8-bit: AH, AL, BH, BL, CH, CL, DH, DL

Špeciálne registre

- Segmentové registre – práca s pamäťou
- špecifikujú segmenty ku ktorým má procesor prístup
- Ukazateľ zásobníku
- Čítač inštrukcií

Registre príznakov

- Nie je interpretovaný číslami, každý bit má význam
- Delenie príznakov na aritmeticko-logické a riadiace
- A-L: vynulovanie, parita, pretečenie
- Riadiace: krokovanie, prerušenie

Zdroje

- <https://www.eecg.utoronto.ca/~amza/www.mindsec.com/files/x86regs.html>
- <https://www.alza.cz/co-jsou-registry-procesoru-a-jak-funguji>
- <https://www.felixcloutier.com/x86/>
- <https://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/embedded-systems-training/ia-introduction-basics-paper.html>

Ďakujem za pozornosť