



Суперкомпютри

Суперкомпютър - компютър притежаващ много висока производителност

1960 г. - първият суперкомпютър, проектиран от Сиймор във фирмата CDC.;

1964 г. - суперкомпютър CDC 6600 с производителност 1 мегафлопс;

1983 г. - суперкомпютър NEC SX-2 с производителност 1 гигафлопс;

1996 г. - суперкомпютър ASCI RED с производителност 1 терафлопс;

2008 г. - суперкомпютър IBM Roadrunner с производителност 1 петафлопс;

2. Единици за производителност.

Флопс - FLOPS - Floating point Operations Per Second;

Килофлопс - KFLOPS = 10^3 FLOPS

Мегафлопс - MFLOPS = 10^6 FLOPS

Гигафлопс - GFLOPS = 10^9 FLOPS

Терафлопс

Петафлопс

Ексафлопс

Сетафлопс

Йотафлопс

3. Бъдеще на компютърните системи.

3.1. **Квантови компютри** - информацията се съхранява в кюбити, които могат да бъдат в състояние 1, 0 или едновременно в двете, което осигурява голям ресурс за обработка и по-бързо. Кюбитовете имат свойство да се сдвояват от разстояния. Така те споделят състоянията си. При работа с база данни, съдържаща 10 милиарда бита, те правят това 100 хиляди пъти по-бързо в сравнение с обикновените компютри.

3.2. **Оптически компютри** - вместо електрически сигнали на обработка се подлагат светлинни потоци - фотони. Това увеличава скоростта на подаване на сигнала. Тези компютри се разработват от компанията Optalysys, която смята през 2020 г. да ги представи на пазара.

3.3. **Молекулярни компютри** - използват изчислителната мощност на органични молекули и атоми и са построени от кристални структури, които съдържат веществото ротаксин. Кристалът е способен да приема информацията във вид на електрически заряд и ефективно да го обработва. Такъв вид е ДНК компютърът.

4. Приложение на суперкомпютъра.

4.1. Математика - проблеми в статистиката и криптографията;

4.2. Физика - процеси в атомното ядро, физика на плазмата, разработка на ядрени опъжия, моделиране на ядрени опити и др.

4.3. Наука за Земята /геонауки/ - метеорологични прогнози, състояния на моретата и океаните, климатични промени, предвиждане на земетресения и др.

4.4. Изчислителна биология -- изследване на ДНК молекулите.

4.5. Химия и медицина - откриване на нови лекарства.

4.6. Материалознание - създаване на нови материали, изпитване на удари при проектиране на коли и др.

