



معماری و سازمان کامپیوتر

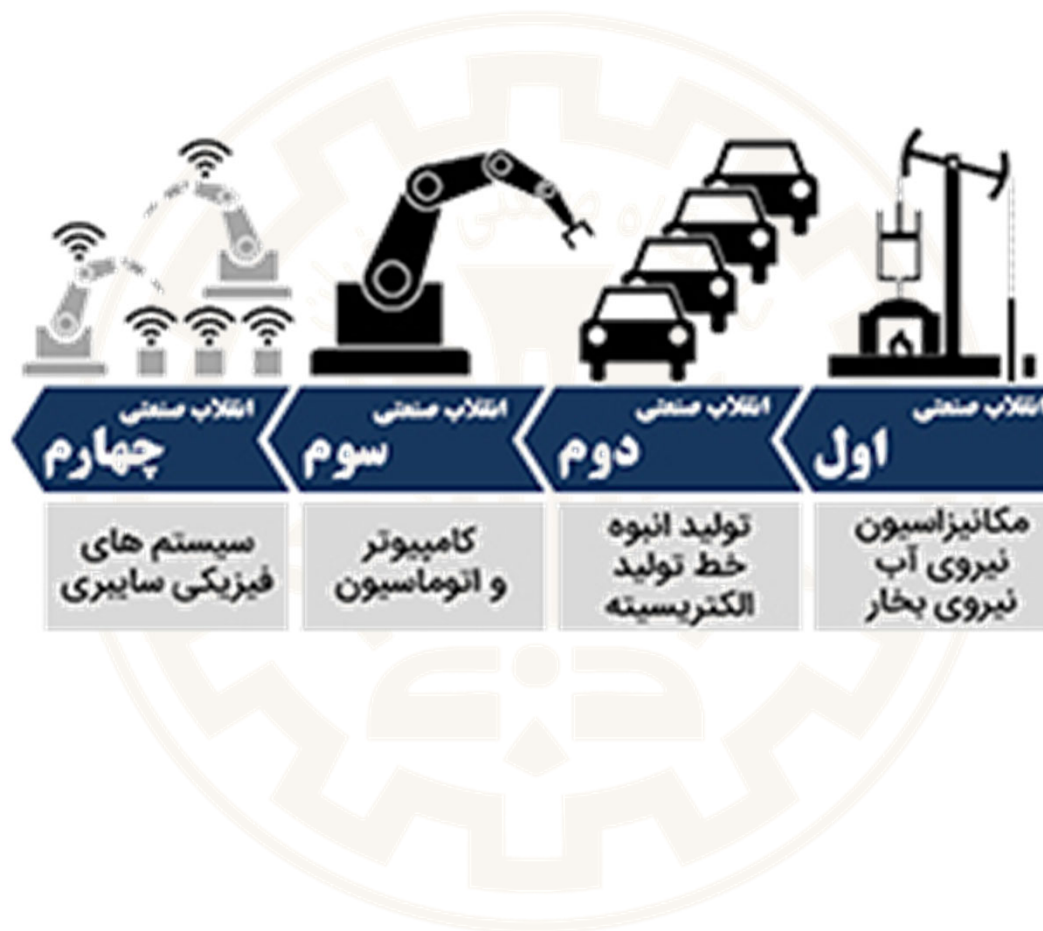
دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

امیر خورسندی

زمستان ۱۴۰۱

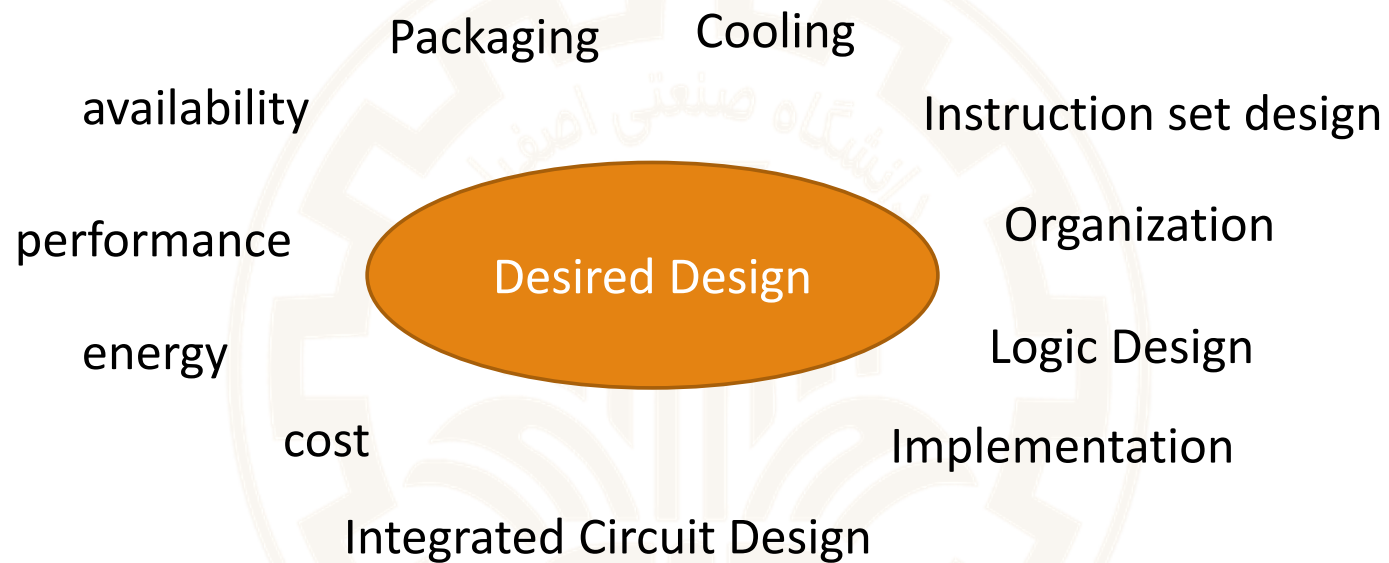
مقدمه



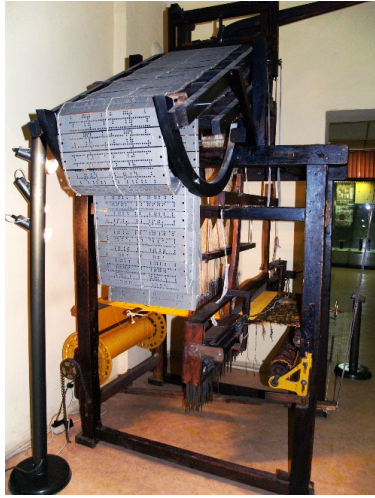
قلمرو معماری کامپیوتر

- چگونگی طراحی یک کامپیوتر
- تعیین نوع های مختلف داده
- نحوه دسترسی به حافظه
- فضای آدرس دهی حافظه
- لیست دستورات

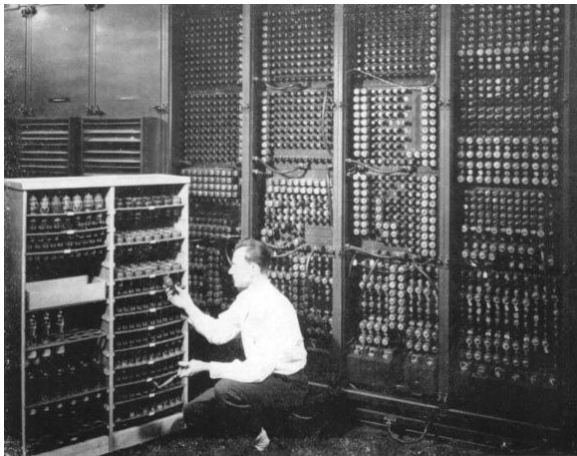
قلمرو معماری کامپیوتر (ادامه)



سیر تکاملی کامپیوتر



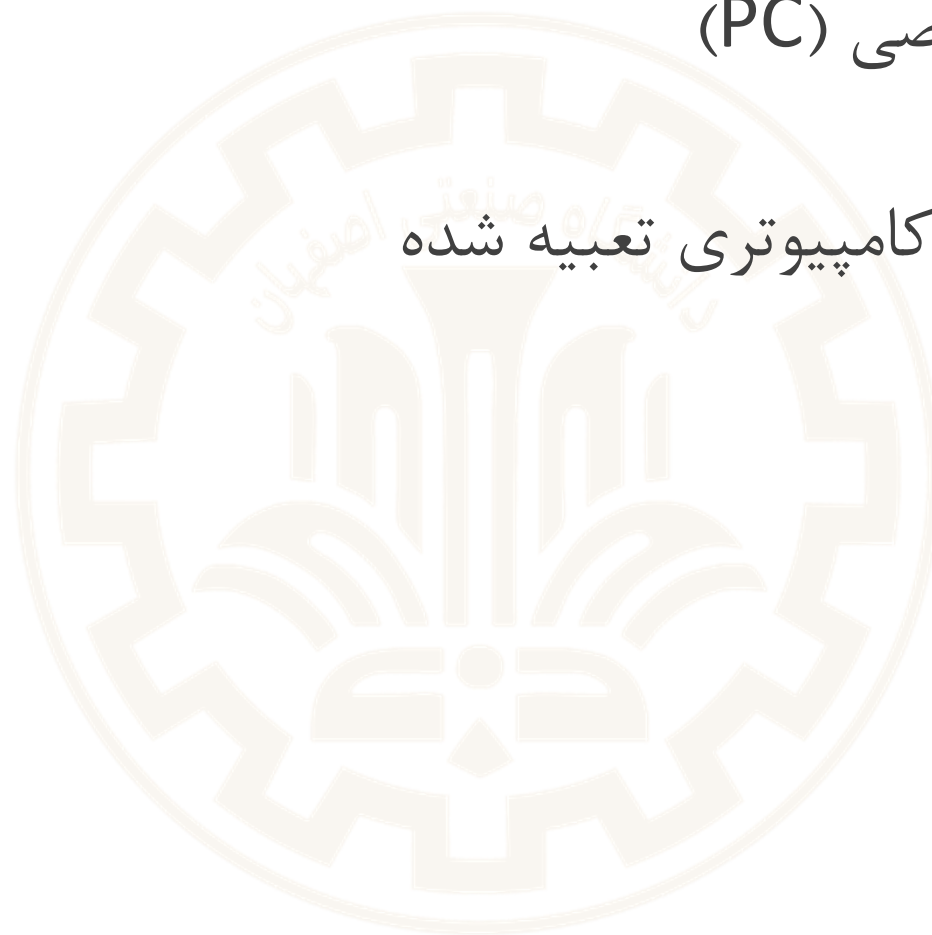
- کامپیوترهای مکانیکی
- کامپیوترهای ساخته شده از لامپ خلأ
- به کارگیری ترانزیستور
- مدارهای مجتمع
- VLSI



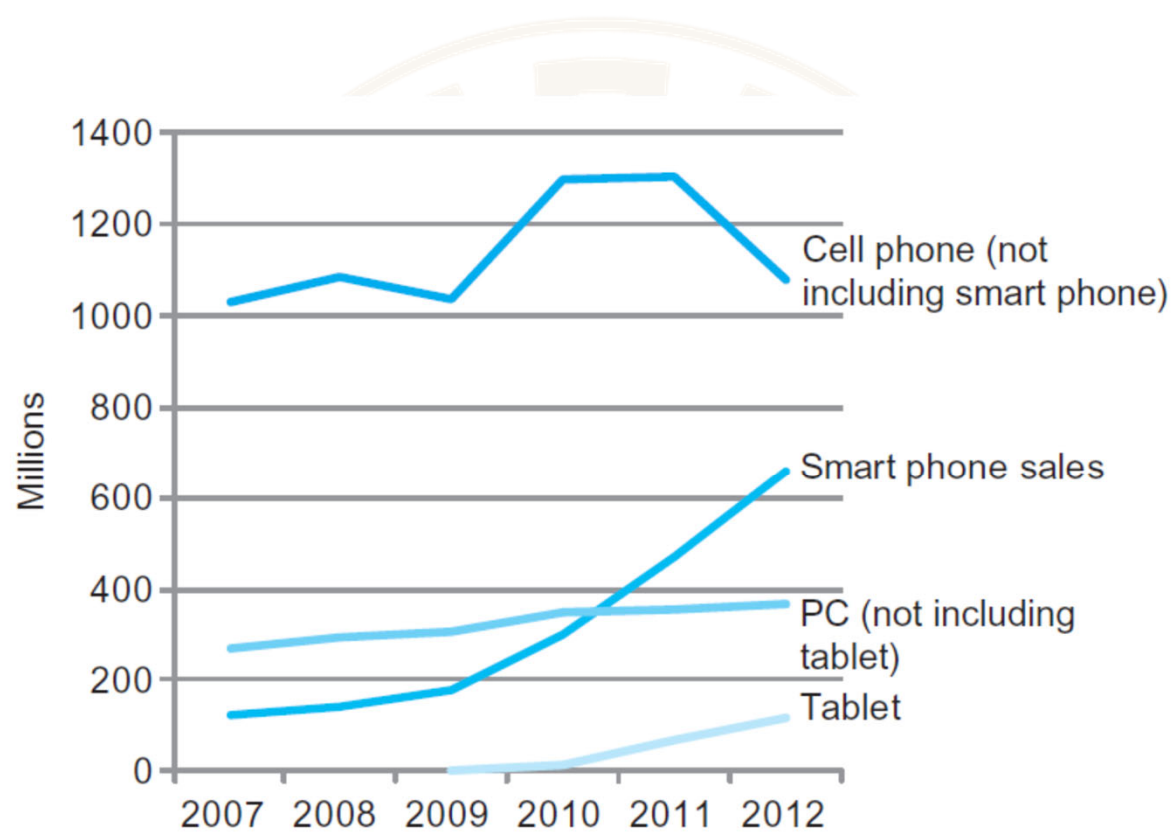
- قانون Moore: هر ۱۸ ماه تعداد ترانزیستورها در واحد سطح ۲ برابر می شود.

انواع کامپیوتر

- کامپیوتر شخصی (PC)
- سرور
- سیستم های کامپیوتری تعبیه شده



انواع کامپیوتر (ادامه)



کامپیوتر دیجیتال

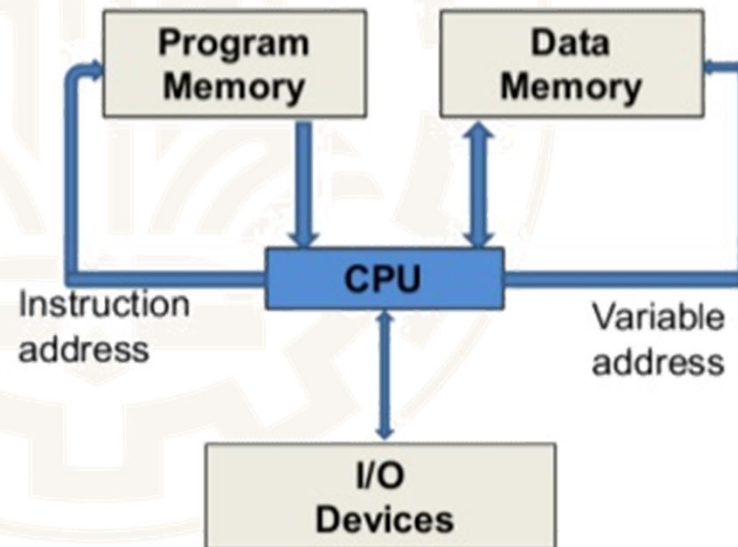
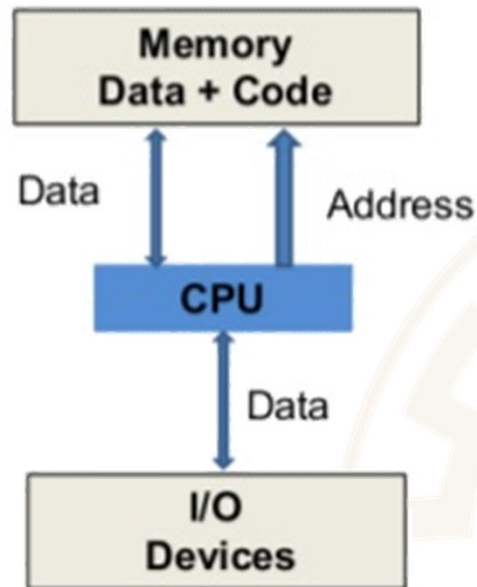
- ثبات
- گذرگاه
- مدار ترکیبی
- حافظه



انواع معماری کامپیوتر

• معماری Von Neumann

• معماری Harvard



Semantic Gap

1. Circuit (Logic)
2. Control
3. Instruction Set Architecture
4. Operating System
5. Assembly Code
6. High Level Language
7. User Application

A horizontal orange line separates the hardware (HW) layer from the software (SW) layer. Above the line, an upward-pointing orange arrow is labeled 'HW'. Below the line, a downward-pointing orange arrow is labeled 'SW'. The list of seven computer layers is positioned to the left of this diagram.

HW

SW

Performance Gap

