Techninis ir istorinis kontekstas:

Z80000:

Zilog Z80000 yra neišleistas 32 bitų procesorius pagamintas Zilog 1986 metais. Ši architektūra buvo pagaminta praplėčiant 16 bitų Zilog Z8000 turinti daugiaprocesorinį pajėgumą, šešių etapų komandų vykdymo konvejerį ir 256 baitų spartinančią atmintį. Gali adresuoti iki 4 GB RAM atminties, tačiau negali vykdyti kodo parašyto Z8000 arba Z80 procesoriams. Procesorius daugeliu atžvilgių yra panašus į „Intel“ 80386. Dėl pradinės gamybos vėlavimo jo pasiekiamumo data buvo vėlesnė nei 386, o Z80000 pasiekė tik bandomasis mėginių ėmimo etapas, niekada nepaleistas komerciškai.

PA-RISC (Precision Architecture [RISC](https://en.wikipedia.org/wiki/Reduced_instruction_set_computer)) architektūra buvo pagaminta [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard) kompanijos 1986 metais. Pagal šią architektūrą pagamintos sistemos buvo pardavinėjamos iki 2008 metų, tačiau iki 2013 metų palaikė serverius, kuriuose veikia PA-RISC lustai. Pagal PA-RISC architektūrą buvo sukurtas Intel Itanium procesorius.

PA-RISC is Hewlett Packard’s Reduced Instruction Set Computing (RISC) architecture developed in the 1980s and used until the mid-2000s in Unix and industrial HP computers. The computers covered on this site, the [HP 9000](https://www.openpa.net/systems/), are based on the Precision Architecture and [PA-RISC processors](https://www.openpa.net/pa-risc_processors.html) and used custom HP system designs.

**Kompiuterio/procesoriaus bazė:**

* **Technology:** Integrated Circuits (ICs)
* **Integration Scale:** **Large Scale Integration (LSI)**. This refers to the integration of thousands of transistors on a single chip.
* **Transistors:** It used **metal-oxide-semiconductor (MOS)** technology, which was common in the late 1970s and early 1980s.

**architektūra, adresai,**

**Registrai:**

Z80000 procesorius turėjo šešiolika 32 bitų fizinių registrų, kurie buvo pagaminti praplėčiant 16 bitų Z8000 procesorių, kurie patapo sub-registrais. Šioje architektūroje buvo galima pasiekti ir 16 bitų, ir 8 bitų registrus, esančius viduje 32 bitų registrų, taip pat galima buvo sujungti du registrus ir tada procesorius interpretuodavo juos kaip aštuonis 64 bitų registrus.

**Požymių bitai:**

Z80000 architektūroje buvo naudojami šeši požymių bitai: pernešimo (C), nulio (Z), ženklo (S), lyginumo/perpildymo (P/V), Decimal Adjust (D), and Half Carry (H).

**Mašininis žodis**

**Atminties išdėstymas**

**Virtuali atmintis:** Z80000 architektūroje virtualioji atmintis buvo palaikoma puslapiavimu.

**Komandų sistema:** Z80000 architektūros komandų sistema turėjo apie 800 skirtingų komandų. Turėjo 11 instrukcijų klasių: Load and Exchange, aritmetinės(Arithmetic), loginės (Logical), programos valdymo (Program Control), veiksmų su bitais (Bit Manipulation), Rotate and Shift, blokų perkėlimo ir komandos su tekstinėmis eilutėmis (Block Transfer and String Manipulation), įvesties ir išvesties (Input/Output) , procesoriaus valdymo (CPU Control), papildomos instrukcijos (Extended Instructions).

PA-RISC turėjo 140 komandų.

**Adresavimo būdai:**

**I/O galimybės**

**Pertraukimai**

**Duomenų tipai:** Z80000 procsorius palaikė veiksmus su 9 duomenų tipais: bitais, bitų laukais, sveikais skaičiais su ženklu, sveikais skaičiais be ženklo, loginėmis reikšmėmis, adresais, packed BCD integer, stecku, tekstinėmis eilutėmis. Sveikas skaičius ir loginės reikšmės gali būti baito, žodžio, ar ilgo žodžio dydžio. Veiksmai su slankaus kablelio skaičiais yra įgyvendinami Extended Processing Architec ture (EPA) facility by a coproceasor (ZB07D Arith metic Processing Unit) or by software emulation. Yra galimybė atlikti veiksmus su trupmeniniais skaičiais remiantis Support is provided for Binary Coded Decimal (BCD) arith metic and multiple precision arithmetic.

**Sistemos greitaveika:**

**Spartinančioji atmintis**: Z80000 įgyvendina spartinančios atminties mechanizmą, kuri laiko kopiją neseniai naudotos atminties vietos/adreso (location) on-chip. Tose vietose laikomos ir instrukcijos, ir duomenys. Kai bandoma pasiekti atmintį, procesorius patikrina, galbūt tai ko ieškome yra spartinančioje atmintyje. Jeigu neranda, perkopijuoja tą informaciją iš atminties į spartinančiąją atmintį vietoj seniausiai naudotų duomenų. Taip sumažinama atminties skaitymo operacijų. 256 baitų dydžio.

**Kur buvo naudojamos:**

**Kiek programinės įrangos parašyta:**

**Šaltiniai:**

<https://en.wikipedia.org/wiki/Zilog_Z80000>

<https://www.openpa.net/pa-risc_architecture.html>