

Tema 5. Lenguajes del computador: alto nivel, ensamblador y máquina

Fundamentos de Computadores
Curso 2020-21

Índice

5.1 Introducción

- 5.1.1 Programas e instrucciones
- 5.1.2 Codificación de las instrucciones
- 5.1.3 Tratamiento de las instrucciones
- 5.1.4 Tipos de instrucciones

5.2 Jerarquía de traducción

- 5.2.1 Lenguajes de alto nivel
- 5.2.2 Compiladores y ensambladores
- 5.2.3 Código objeto
- 5.2.4 Librerías
- 5.2.5 Enlazadores y cargadores
- 5.2.6 Visión global de la jerarquía de traducciones

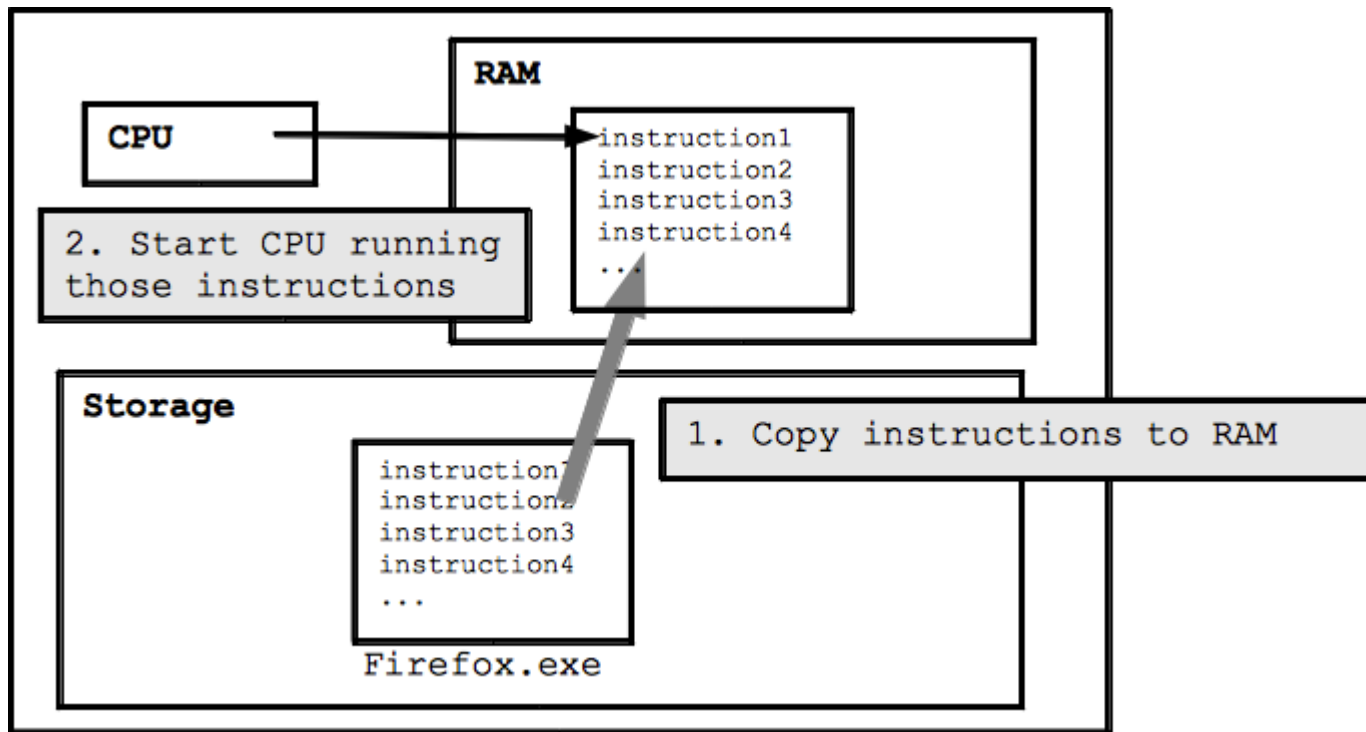
5.3 Introducción al ISA Intel x86-64

- 5.3.1 Ensamblador del x86-64
- 5.3.2 Operandos de las instrucciones x86-64
- 5.3.3 Repertorio de instrucciones x86-64

5.4. Codificación de las instrucciones

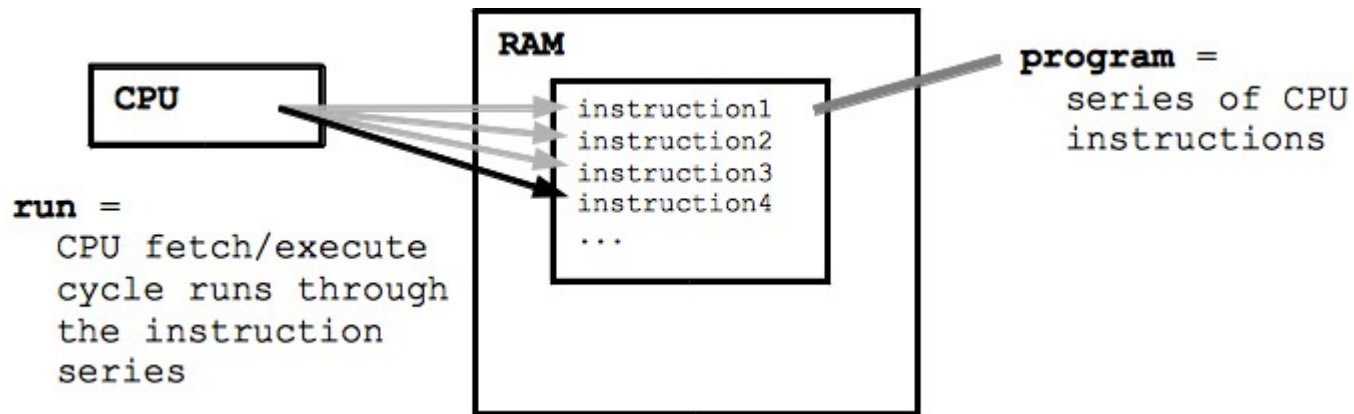
- 5.4.1 Formato y codificación de instrucciones
- 5.4.2 Ejemplos de codificación en x86-64
- 5.4.3 Reubicación de código
- 5.4.4 Espacio virtual de direccionamiento

Programas e instrucciones



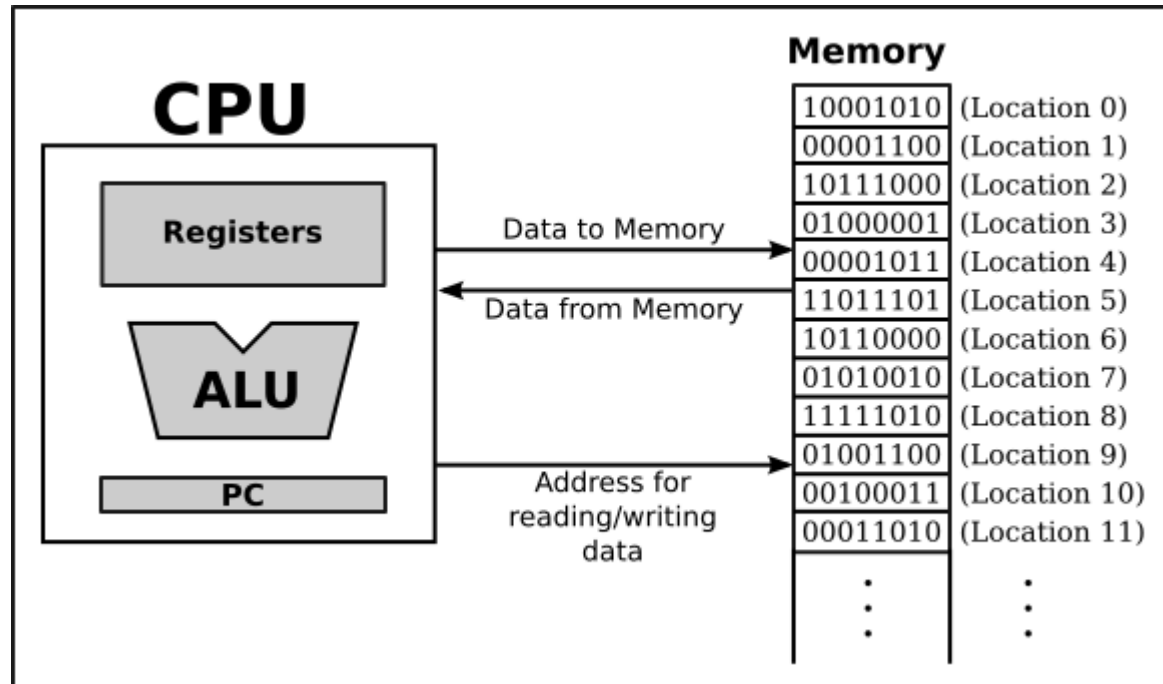
Fuente: CS101 - Introduction to Computing Principles (Ashley Taylor, Stanford University)
<https://web.stanford.edu/class/cs101/software-double-click.png>

Programas e instrucciones



Fuente: CS101 - Introduction to Computing Principles (Ashley Taylor, Stanford University)
<https://web.stanford.edu/class/cs101/software-cpu.png>

Registros en la CPU



Fuente: Introduction to Programming Using Java (David J. Eck, Hobart and William Smith Colleges)
<https://math.hws.edu/javanotes/c1/overview-fig1.png>

Índice

5.1 Introducción

- 5.1.1 Programas e instrucciones
- 5.1.2 Codificación de las instrucciones
- 5.1.3 Tratamiento de las instrucciones
- 5.1.4 Tipos de instrucciones

5.2 Jerarquía de traducción

- 5.2.1 Lenguajes de alto nivel
- 5.2.2 Compiladores y ensambladores
- 5.2.3 Código objeto
- 5.2.4 Librerías
- 5.2.5 Enlazadores y cargadores
- 5.2.6 Visión global de la jerarquía de traducciones

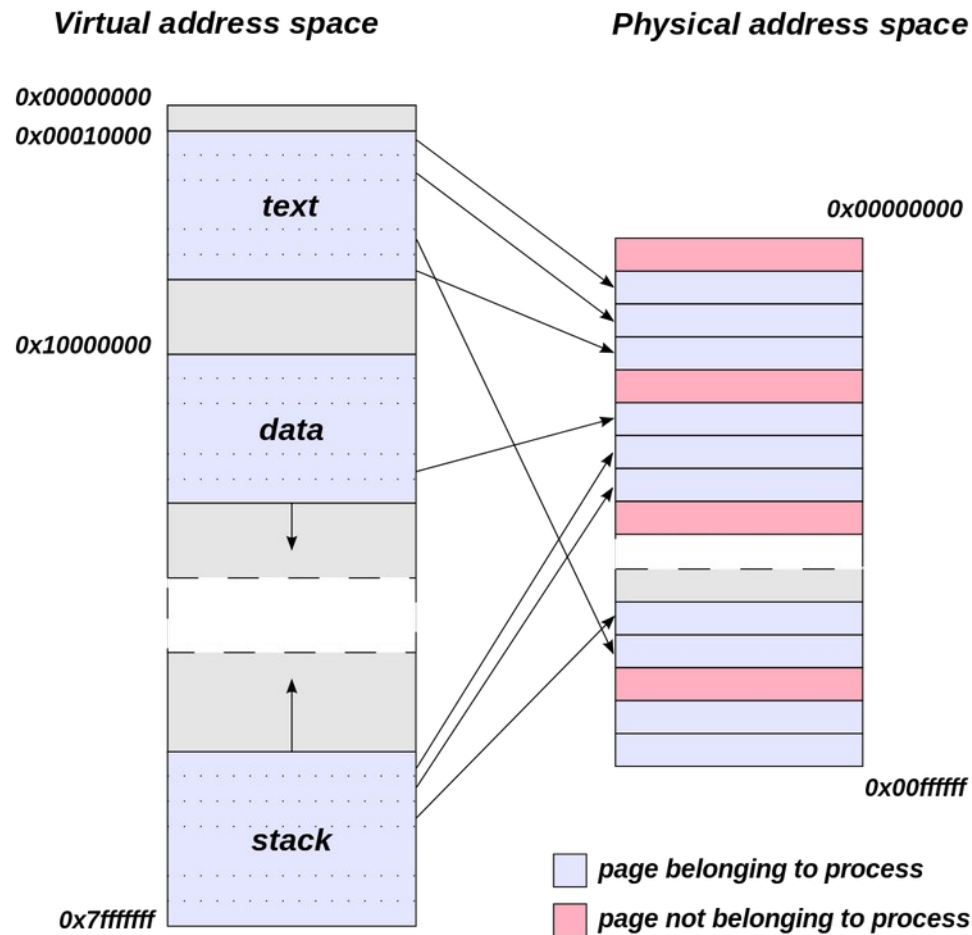
5.3 Introducción al ISA Intel x86-64

- 5.3.1 Ensamblador del x86-64
- 5.3.2 Operandos de las instrucciones x86-64
- 5.3.3 Repertorio de instrucciones x86-64

5.4. Codificación de las instrucciones

- 5.4.1 Formato y codificación de instrucciones
- 5.4.2 Ejemplos de codificación en x86-64
- 5.4.3 Reubicación de código
- 5.4.4 Espacio virtual de direccionamiento

Espacio de direcciones virtuales de un proceso

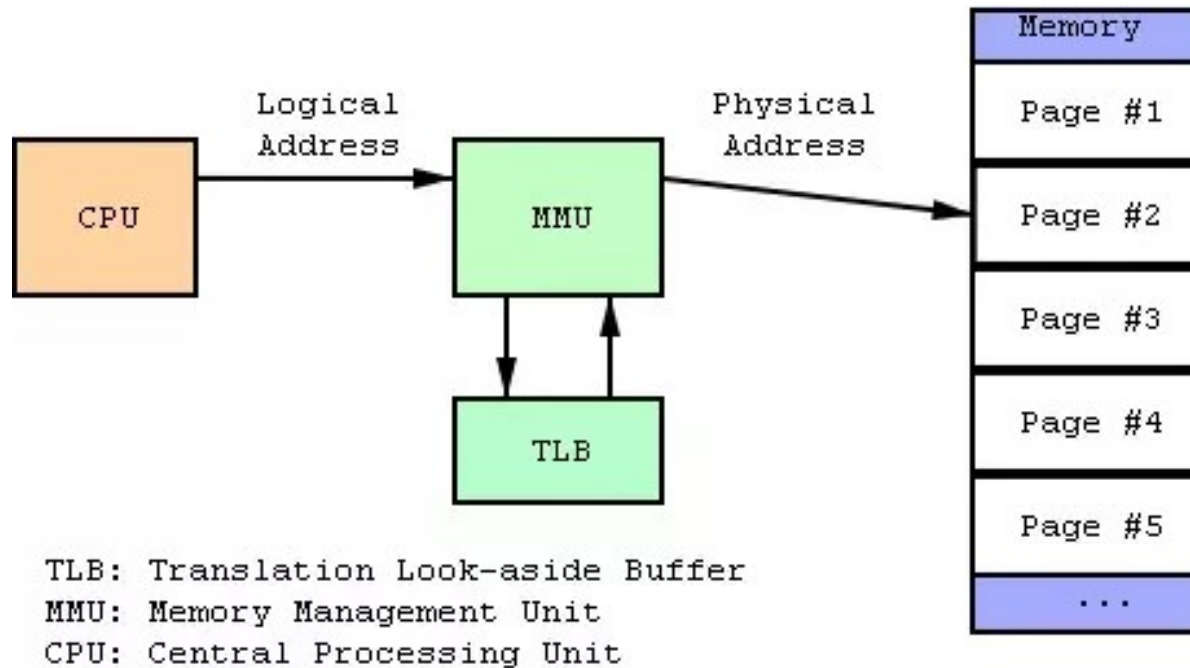


Fuente: Wikipedia

<https://es.m.wikipedia.org/wiki/>

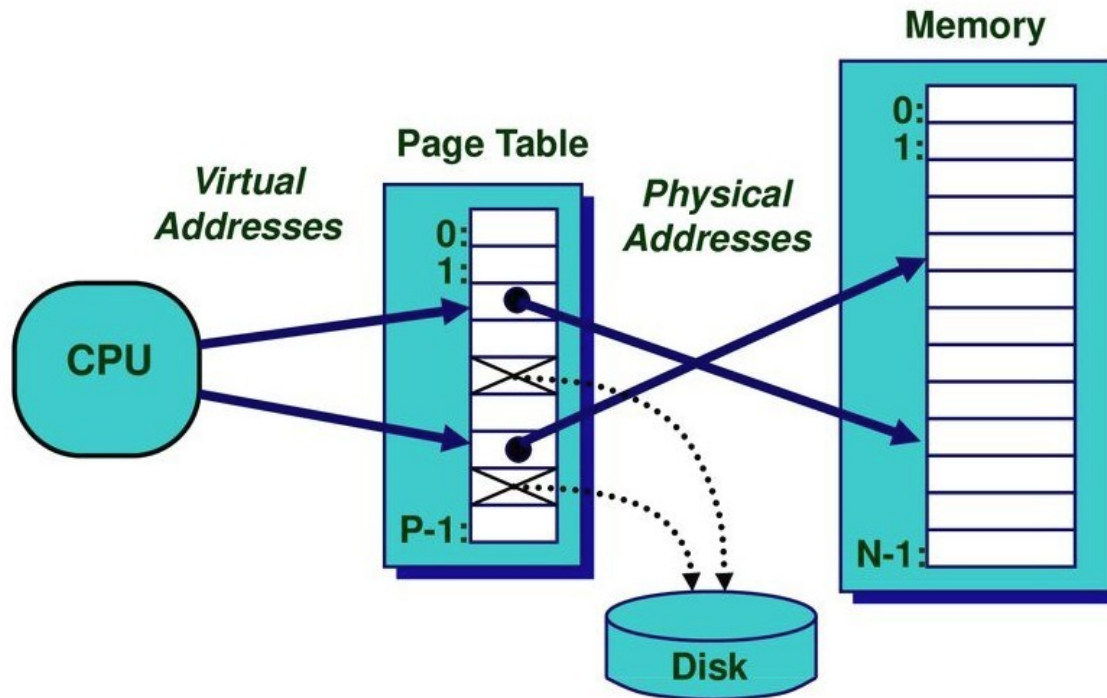
Archivo:Virtual_address_space_and_physical_address_space_relationship.svg

Traducción de direcciones virtuales a físicas



Fuente: What is the difference between TLB and MMU in OS? (Tapasweni Pathak, Quora.com)
<https://qph.fs.quoracdn.net/main-qimg-054c6d6ec14d213d670d5b1239c7abd0.webp>

Memoria virtual



Fuente: Design of Digital Circuits – Lecture 25b: Virtual Memory (Onur Mutlu, ETH Zurich)
<https://slideplayer.com/slide/17335963/100/images/12/A+System+with+Virtual+Memory+%28Page+based%29.jpg>