

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y DISEÑO DIGITAL**

**TEMA**

ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS INTEL

**INTEGRANTES**

QUINTERO GENDE ERICK JAHIR

ROCHINA ROCHINA FREDDY DAVID

MORALES SÁNCHEZ GARY ALEJANDRO

VALDIVIEZO YUN ON ADAMO EDUARDO

**CURSO**

2DO SOFTWARE “B”

**GRUPO**

H

**MATERIA**

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. Intel.....	3
2.1 Procesadores Intel de 4 bits .....	3
2.2 Procesadores Intel de 8 bits .....	3
2.3 Procesadores Intel de 16 bits .....	3
2.4 Procesadores Intel de 32 bits .....	4
2.5 Procesadores Intel de 64 bits .....	4
3. CONCLUSIÓN .....	4
4. BIBLIOGRAFÍA.....	4
5. ANEXO .....	5

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los procesadores han experimentado cambios a lo largo del tiempo, transformando su arquitectura para adaptarse a las crecientes demandas tecnológicas. En este documento, se describirán las arquitecturas de los primeros procesadores desarrollados por Intel e IBM.

## **2. Intel**

Esta sección presentará la evolución de la arquitectura de los procesadores Intel, desde sus inicios con 4 bits hasta alcanzar los 64 bits.

### **2.1 Procesadores Intel de 4 bits**

Nempeque Quinchía (2023) explica que el Intel 4004 que constaba de 4 bits, integraba funciones de procesamiento avanzado, almacenamiento y memoria para cálculos aritméticos. El procesador Intel 4004 fue la primera unidad lógica y aritmética que proporcionó capacidades de cálculo a la calculadora Busicom 141-PF, diseñada para uso comercial [1].

La estructura del procesador Intel 4004 incluye 16 registros de uso general, cada uno con una capacidad de 4 bits. Además, el Intel 4004 posee un conjunto único de instrucciones que contiene 46 instrucciones en total [1].

### **2.2 Procesadores Intel de 8 bits**

De acuerdo con Núñez Mori y Obregón Vara (2023), el procesador Intel 8085, con arquitectura de 8 bits, empleaba el modelo de Von Neumann, en el que las instrucciones y los datos se guardan en una misma memoria accesible a través de un solo bus de datos y un bus de direcciones [2].

El procesador Intel 8085 tiene seis registros de propósito general (B, C, D, E, H y L) de 8 bits, que pueden combinarse en pares para formar tres registros de 16 bits (BC, DE y HL). Además, el procesador posee 74 instrucciones codificadas en valores binarios de 8 bits, las cuales se representan en formato hexadecimal para facilitar su interpretación y se conocen como códigos de operación o bytes de instrucción [2].

### **2.3 Procesadores Intel de 16 bits**

Dicho por Jutten Christian y Petropulu Athina (2024), el procesador 8088 tiene una arquitectura interna de 16 bits, pero externamente cuenta con un bus de datos de 8 bits [3].

Los registros del CPU tienen 16 bits e incluyen cuatro registros generales (AX, BX, CX y DX), que pueden dividirse en 8 bits. También cuenta con registros de puntero de instrucciones (IP), pila (SP), buffers de direcciones (MAR) y datos (MBR), registro de instrucciones (IR) y un registro de estado con banderas como Zero, Signo, Carry, Overflow e Interrupt [3].

El procesador Intel 8088 tiene aproximadamente 246 instrucciones codificadas en valores binarios que pueden ocupar entre 1 y 6 bytes. Estas instrucciones suelen mostrarse en formato hexadecimal para simplificar su comprensión y se denominan códigos de operación o bytes de instrucción [3].

#### **2.4 Procesadores Intel de 32 bits**

Tal como indican Mathew, Sindhu y Suchithra (2020), el procesador Intel Pentium posee una arquitectura de 32 bits basada en la microarquitectura P5. Además, utiliza el esquema CISC y cuenta con un bus de datos externo de 64 bits [4].

El procesador Pentium incluye registros de propósito general de 32 bits, como EAX, EBX, ECX y EDX. Estos registros pueden dividirse en registros de 16 bits (AX, BX, CX, DX) o en registros de 8 bits (AH, AL, etc.). Además, el procesador Pentium tiene los registros ESI, EDI, EBP y ESP, que están diseñados para trabajar con punteros y la gestión de la pila. En lo que respecta a los registros de segmento, el procesador Pentium integra CS, DS, ES, FS, GS y SS, los cuales tienen un tamaño de 16 bits [4].

El conjunto de instrucciones de un procesador Intel de 16 bits incluye diversas categorías que permiten ejecutar múltiples comandos, tales como la transferencia de datos, operaciones aritméticas, operaciones lógicas, control de flujo, rotaciones y desplazamientos, instrucciones de cadena y gestión de la CPU [4].

#### **2.5 Procesadores Intel de 64 bits**

### **3. CONCLUSIÓN**

### **4. BIBLIOGRAFÍA**

- [1] A. Nempeque Quinchía, "Nuevas fronteras de la realidad, nuevas fronteras de los negocios. La antropología de los negocios en los mundos sintéticos," *Economía Creativa*, no. 18, pp. 133–178, Jul. 2023, doi: 10.46840/ec.2022.18.a5.

- [2] O. Núñez Mori and F. E. Obregón Vara, “El microprocesador Intel 8085 en la educación actual,” *UCV Hacer*, vol. 12, no. 3, pp. 97–110, Aug. 2023, doi: 10.18050/revucvhacer.v12n3a8.
- [3] C. Jutten and A. Petropulu, “Celebrating Technological Breakthroughs and Navigating the Future With Care [From the Editor],” *IEEE Signal Process Mag*, vol. 40, no. 4, pp. 8–11, Jun. 2023, doi: 10.1109/MSP.2023.3266472.
- [4] G. Mathew, S. Sindhu Ramachandran, and S. V.S., “EdgeAI: Diabetic Retinopathy Detection in Intel Architecture,” in *2020 IEEE / ITU International Conference on Artificial Intelligence for Good (AI4G)*, IEEE, Sep. 2020, pp. 75–80. doi: 10.1109/AI4G50087.2020.9311036.

## **5. ANEXO**