

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Tierra del Fuego– Tecnicatura Superior en Programación Materia: Sistema de Procesamiento de Datos.

Dictante: Lic. Juan Paulo Zarza

Año: 2021

UNIDAD 1 – SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Objetivo: Que el alumno incorpore los sistemas de numeración que se utilizan en los sistemas informáticos.

Sistemas de numeración decimal, binario, octal, hexadecimal, hexadecimal abreviado. Códigos para enteros binarios. Signo y magnitud, complemento a 2. Suma y resta en complemento a 2. Conversión de un sistema de numeración a otro. Códigos para caracteres de texto (ASCII). Números en punto fijo. Punto fijo en signo y magnitud y complemento a 2. Números en Punto Flotante. Rangos de representación.

UNIDAD 2 – ESTRUCTURA DE UNA COMPUTADORA

Objetivo: Conocer la estructura básica de una computadora e identificar su forma de operación a nivel de bit.

Evolución Histórica. Arquitectura de Von Neumann. Arquitectura de Harvard. Introducción a las microcomputadoras. Buses de Datos y Direcciones. Memoria principal. Cálculos de tamaño de memoria. Memorias RAM. dinámicas y estáticas, diferencias, tecnologías. Concepto de Subsistema de E/S y canal. Niveles de Software. Ejemplos de lenguajes. Lenguaje ensamblador. Lenguaje Alto Nivel. Microprocesadores. CISC y RISC.

UNIDAD 3 – MICROPROCESADORES

Objetivo: Conocer la estructura básica de un microprocesador y su forma de operación.

Microprocesadores de la familia Intel. Registros de familia Intel 80x86. Direccionamiento a memoria. Memoria en modo real. Segmento y desplazamiento. Flags . Modo protegido. Segmentación y paginación. Diferencias con modo real. Tipos de cola LIFO Y FIFO. Pila. Utilización. Registros SS y SP. Modos de direccionamiento. Programas en Assembler. Instrucciones aritméticas, lógicas, de control de programa.

UNIDAD 4 – MEMORIA

Objetivo: Conocer las características de las memorias utilizadas en microcomputadoras.

Descripción de las memorias. Clasificación. Tiempos de acceso. Selección de la memoria adecuada por su tiempo de acceso. Distintos tiempos intervinientes. Memorias dinámicas. Características y circuitos de refresco. Memorias EPROM (programación inteligente), EEPROM y flash.

UNIDAD 5 – ENTRADA Y SALIDA

Objetivo: Conocer la forma en que una computadora se comunica con periféricos.

Sistema de E/S. Instrucciones que se utilizan. Políticas de manejo de E/S. Interrupciones de Hardware. Controlador programable de interrupciones. DMA (Acceso directo a memoria). Ventajas y desventajas de ambas políticas de manejo. Interrupciones de software.

UNIDAD 6 – PERIFÉRICOS

Objetivo: Que el alumno conozca los periféricos más comunes utilizados actualmente en microcomputadoras.

Buses de una PC. ISA, EISA, PCI, USB, AGP. Puertos serie y paralelo. BIOS. Unidades de disco flexible, rígidos, CD- ROM, ZIP ópticos. Monitores. Modems. Escáners.

UNIDAD 7 – SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivo: Que el alumno interactue con un sistema operativo básico, preferentemente mediante la utilización de una consola de comandos.

Preparación de una computadora para la instalación de un SO. Particionamiento de Disco. Formateo. Tipos de Sistemas de archivos. Elección de un sistema de archivos. Instalación del SO. Comandos básicos de operación del SO. Directorios. Archivos. Permisos.

Bibliografía:

Organización y Arquitectura de Computadores -

Williams Stalling 5º Edición. Mc Graw – Hill

Arquitectura de Ordenadores -

Alcalde, Ormaechea, Portillo, García Merayo Mc Graw – Hill