



Programa de estudio

Datos generales						
Área Académica						
Económica Adminis	trativa					
Programa educativo						
Licenciatura en Info	rmática					
Facultad						
Estadística e Informa	ática					
Código						
17						
Nombre de la experi						
Arquitectura de Com	iputadora	as II				
Área curricular	T				T	
Básica general	Iniciaci		Disciplina	ar	Terminal	Electiva
	discipli	na X				
Proyecto integrador.				Academia	(s)	
Desarrollo y aplicaci				Arquitect	ura de Computado	oras
computacional y de t	telecomu	inicaciones				
Requisito (s)						
Prerrequisito(s): Arq	uitectura	de Computa	doras I	Correqui	isito (s):	
Modalidad		•				
Curso						
Características del pr	roceso de	e enseñanza a	nrendizaie			
Individual		Grupal		ímero míni	mo:10	
		X		úmero máx		
			I			
Número de horas de	la exper	iencia educati	va			
Teóricas: 4				Prácticas:	2	
Total de créditos			de horas		Equivale	encias
10		90				
Fecha de elaboración				Fecha de	aprobación	
a. 29 /julio/2002	b.	19 /Septiemb	ore/2003	17/novie	mbre/2002	
Nombre de los acadé	émicos q	ue participaro	n en la ela	boración y	o modificación.	
						osé de Jesús Martínez
Perfil del docente						
Ingeniero o Licencia	do en In	formática o C	omputació	n o carrera	afín, con maestría	a en el área,
preferentemente						
Espacio				Relación	disciplinar	
Intra Programa Educativo.				Interdiscip		
Initia i Togrania Educativo.						

Descripción mínima

Conocimiento y comprensión de los procesos de intercambio de información a bajo nivel por medio de instrucciones en lenguaje máquina en la arquitectura de los procesadores x86 de la familia Intel y compatibles, de manera que pueda programarlos para fines específicos, mostrando actitudes de colaboración, meticulosidad y creatividad.

Justificación

Las ciencias de la computación exigen por parte de quienes se dedican a ella entre diversas habilidades, la de programar. Esta habilidad debe ser sustentada no solo en un lenguaje de alto nivel específico, sino también en un profundo conocimiento de la relación hardware y software, proporcionado a través del lenguaje ensamblador.

La importancia de esta experiencia no solo se justifica en el aprendizaje de un lenguaje ensamblador como herramienta de compresión del nivel hardware, sino también de experimentación científica, y de soporte para la optimización en la ingeniería de software.

Unidad de Competencia

En un ambiente de colaboración y con creatividad, honestidad, responsabilidad y autoaprendizaje el alumno:

- Conoce y Comprende: Los procesos de intercambio de información de bajo nivel mediante instrucciones de máquina, las diferencias que existen entre los diversos tipos de memoria y la aplicación de estas, la organización de la memoria de una computadora y como se lleva a cabo la lectura y escritura de información para uso de la UCP, la estructura interna de un procesador, como se llevan a cabo, por medio de circuitos lógicos, las instrucciones de máquina en un procesador, las formas de comunicación e identificación de la UCP con los dispositivos periféricos, la diferencia que existe entre las diversas arquitecturas de procesadores existentes en el mercado.
- Ensambla y desarrolla programas en lenguaje ensamblador.
- Diseña con compuertas lógicas Unidades Aritméticas Lógicas.
- Identifica: Instrucciones escritas en lenguaje máquina y hace traducciones de lenguaje ensamblador a máquina y viceversa, y los diferentes procedimientos y dispositivos para la atención de los periféricos por la UCP.

Articulación con los ejes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Concepto básicos 1.1. Definir que es el lenguaje máquina 1.1.1. Código de operación 1.1.2. Conjunto de instrucciones 1.1.3. Comparación Arquitecturas RISC y CISC 1.2. Definir que es el lenguaje ensamblador 1.2.1. Mnemónico 1.3. Características de ambos lenguajes 1.4. Diferencia entre dato e instrucción 1.5. Formato de instrucción en el ensamblador 1.6. Repaso de bit, byte, nibble, etc.	 Comprende la diferencia entre el lenguaje de máquina y el lenguaje ensamblador. Conoce el formato de las instrucciones del lenguaje ensamblador. Comprende la diferencia entre bits y bytes, así como otras formas de agrupación. Distingue y reconoce las diferencias entre los procesadores de cada arquitectura RISC y CISC. 	Colaboración Creatividad Autoaprendizaj e Discreción Responsabilida d Honestidad
 Introducción a la arquitectura de un procesador genérico (familia x86) 2.1. Componentes del procesador 2.1.1. Registros de la Cpu 2.1.1.1. Propósito general 2.1.1.2. Especiales: Segmento, índices, apuntadores de pila, apuntador de instrucción 2.1.1.3. Registro de códigos de condición: Bandera 2.1.2. Canal de datos, de dirección, de control 2.2. Ciclo de instrucción: Fetch/Execute 2.3. Modelos de gestión de memoria del x86 2.3.1. Real 2.3.2. Segmentado 2.3.3. Plano 2.4. Modos de operación del procesador (Real, protegido y de administración). 2.5. Modos de direccionamiento 2.5.1. Modos directo, indirecto, inmediato de direccionamiento de la arquitectura x86 Intel 2.5.2. Diferencia entre valor y localidad de memoria 	 Conoce un modelo abstracto de los registros de la CPU y los modos de direccionamiento. Reconoce las etapas del ciclo de instrucción. Asocia los elementos del procesador utilizados en cada una de las etapas del ciclo de instrucción. Conoce los modelos de memoria que maneja una arquitectura como la x86. Reconoce los componentes abstractos más comunes y específicos de los procesadores. 	

3.1. Captura de programación en lenguaje máquina 3.1.1. Captura de programas 3.1.2. Ejecución paso a paso de programas 3.1.2. Ejecución paso a paso de programas 3.1.2. Ejecución continuma 3.2. Pamorámica del conjunto de instrucciones cariméticas, Jógicas transferencia, corrimientos y rotaciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a 1. complemento a 2, punto flotante. 3.3.2. Codigios ASCII, FRECDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más susadas (Mov. Add. Jmp., etc.) 3.4.1. Interrupciones vía Software vs interrupciones si interrupciones de software y describir el proceso que selevia a cabo en el entorno de bajo nivel. 4. Interrupciones vía Software vs interrupciones de software y describir el proceso que selevia a cabo en el entorno de bajo nivel. 4. Interrupciones vía Software vs interrupciones de software y describir el proceso que selevia a cabo en el entorno de bajo nivel. 4. Interrupciones vía Software vs interrupciones de software y de bactdware. 3.4.1. Interrupciones vía Software vs interrupciones de libro com y los crec. 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4. Di Dierencias entre los programas del tupo. com y los crec. 4. Definición de segmentos. 4. 2. Definición de segmentos. 4. 2. Definición de segmentos. 5. 1. Macros 5. 1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5. 2. Procedimientos. 5. 2. Procedimientos. 5. 3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5. 2. Procedimientos. 5. 2. Procedimientos. 5. 2. Procedimientos. 5. 3. Para de parámetros y procedimientos. 5. 2. Procedimientos. 5. 3. Para de parámetros y procedimientos en un dispositivos de entrada y salida 7. 1. Monipolación por interrupciones de Bios y Dos 7. 2. Manipolación por interrupciones de menoria. 6. 1. Monejo de culcions o menoria de macros y procedimientos. 6. 1. Monejo de culcions o menoria de macros y procedimientos. 6. 1. Monejo de culcions o menoria de macros y procedimientos. 6.	2	T . 1 '2 1 11 1	
3.1.1. Captura de programas 3.1.2. Ejecución paso a paso de programas 3.1.3. Ejecución continua 3.1.2. Pamorámica del conjunto de instrucciones: ariméticas, lógicas, transferencia, corrimiento sy rouciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a 1, complemento a 2, panto flotanie. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov. Add. Jmp. etc.) 3.3.1. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones 3.4.2. Interrupciones su BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Definición de roredimientos. 4.2.2. Definición de roredimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Paso de parámetros 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Paso de parámetros 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Paso de parámetros 5.2.1. Paso de parámetros 5.2.1. Postogos con puertos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.2. Salida (n) 8.3.3.3. Macro-ensamblador 8.3.3.4. Interrupciones de BIOS (del DOS y el manipulación por control directo 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.3.3.1. Estarda (1) 8.3.3.1. Estarda (1) 8.3.3.3. Macro-ensamblador	3.		
3.1.1. Captura de programas 3.1.2. Sijecución paso a paso de programas 3.1.3. Ejecución continua 3.2. Panorámica del conjuntado e instrucciones: aritméticas, lógicas, transferencia, corrimientos y oraciones. 3.3. Representación posiciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a personal de instrucciones y directivas más comanda 2, punto flotante. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más comanda 2, punto flotante. 3.4.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más susadas (AOv, Add. Jmp. etc.) 3.4.1. Interrupciones vía Software va interrupciones 3.4.2. Interrupciones vía Hurdware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones de Jacob e la minacione y desplegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo, com y los .cxe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de segmentos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.3. Semegiazas y diferencias entre acoros y procedimientos. 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.3. Semegiazas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Contro de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos y alta de procedimientos espicación del spositivo con puertos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo por 2,2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Inspecificación del spositivo con puertos de entrada y salida 8. Inspecificación del spositivo con puertos de entrada y salida 8. Inspecificación del spositivo con puertos de entrada y salida 8. Inspecificación			
3.1.2. Ejecución paso a paso de programas 3.1.3. Ejecución continua 3.2. Panorámica del conjunto de instrucciones: ariméticas, lógicas, transferencia, corrimiento sy rouciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Codigos ASCIL EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov. Add., Imp. etc.) 3.3.1. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones su Software vs interrupciones su Hardware. 3.4.2. Interrupciones su Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones su Hardware. 4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Diferencias entre los programas del tipo com y los exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de variables y constantes 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Paía 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de ton dispositivos de cultrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. In Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. Construcción de un cable paralelo 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. In Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. Construcción de un cable paralelo 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.2. Salida (0) 8.3.2. Macro-ensamblador 6.0. Conoce de la interactura con despositivos periféricos a través de los puertos procedimientos. 6. Conoce de la intaxis usada para escribir programas en lenguije ensamblador 6. Conoce de la intaxis usada para escribi			
3.1.3. Ejecución continua 3.2. Punorámica del conjunto de instrucciones: aritméticas, lógicas, transferencia, corrimientos y rotaciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flodante. 3.3.2. Códigos ASCIL, ERCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Moy, Add. Jmp., cet.) 3.4. Interrupciones so 3.4.1. Interrupciones so 3.4.1. Interrupciones so 3.4.2. Interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despeligeu de caracteres 4. Introducción a la sintuxis de un Macro ensumblador 4.1. Diferencias entre los programas del lipo .com y los coe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Definición de variables y constantes 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Inseperificación del puerto paralelo 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Inseperificación del puerto paralelo 8. Instrucciones y con puertos de entrada y salida 8. Inseperificación del puerto paralelo 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Inseperificación del puerto paralelo 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.			unidades 1 y 2, teniendo interacción con la
3.2. Panorámica del conjunto de instrucciones: ariméticas, Idejicas, transferencia, corrimientos y rotaciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representacione posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flotante. 3.3.2. Códigos ASCIL EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4.1. Interrupciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4.1. Interrupciones y da Interrupciones 3.4.1. Interrupciones ván Hardware. 3.4.2. Interrupciones ván Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones y de interrupciones de aracteres 4. Introducción a la initaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del pluo, com y los exc 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macros y procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.3. Semajanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. In Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Pabo de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.1. Macros o procedimientos o procedimientos. 5.2. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Debugo de un dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de centrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 6.0. Conspende y aplica la forma de interactuar pila essamblador 6.0. Congrence y aplica la forma de interactuar on dispositivos periferi			arquitectura de la computadora y el
3.2. Panorámica del conjunto de instrucciones: ariméticas, Idejicas, transferencia, corrimientos y rotaciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representacione posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flotante. 3.3.2. Códigos ASCIL EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4.1. Interrupciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4.1. Interrupciones y da Interrupciones 3.4.1. Interrupciones ván Hardware. 3.4.2. Interrupciones ván Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones y de interrupciones de aracteres 4. Introducción a la initaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del pluo, com y los exc 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macros y procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.3. Semajanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. In Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Pabo de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.1. Macros o procedimientos o procedimientos. 5.2. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Debugo de un dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de centrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 6.0. Conspende y aplica la forma de interactuar pila essamblador 6.0. Congrence y aplica la forma de interactuar on dispositivos periferi		3.1.3. Ejecución continua	ensamblador a través de una herramienta de
aritméticas, lógicas, transferencia, corrimientos y rotaciones. 3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a l. complemento a 2. punto llotante. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más comunes. 3.4.1. Interrupciones más usadas (Mov. Add. Jmp. etc.) 3.4.1. Interrupciones vía Software va interrupciones si 3.4.2. Interrupciones vía Software va interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los capacteres. 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los capacteres. 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los capacteres. 4. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manojo de memoria. 4. 2.2. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5. Macro y procedimientos 5. Macro y procedimientos 5. Macro y procedimientos 5. Procedimientos 5			
rotaciones. 3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3. Representación posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flotante. 3.3. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4.1. Interrupciones 3.4.2. Interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 3.4.1. Su Linterrupciones vía Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.1. Su Codigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.4.2. Interrupciones vía Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 4.1. Diferencias entre los programas del tipo, com y los exe 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.1. Alacros 5.1. Paso de parámetros 5.1. Al pila 5. Alacro y procedimientos 5. Al paso de parámetros 5. La publicación que interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. La Especificación de lu cable paralelo 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. La Especificación de un cable paralelo 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. La Especificación de un cable paralelo 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. La Especificación de un cable paralelo 8. Sal la Entrucciones y derectivas para			
3.3. Representaciones y codificaciones de datos numéricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flotame. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Moy, Add, Jmp, etc.) 3.4. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones vía Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de las interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres interrupciones vía Distruy despliegue de caracteres vía Lardware. 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo, com y los exe 4.2.1. Mançio de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.3.1. Enstrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5. A Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5. A Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a me			
muméricos y caracteres: 3.3.1. Representación posicional, complemento a 1, complemento a 2, punto flotante. 3.3.2. Códigos ASCIL EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov. Add., Jmp. etc.) 3.4.1. Interrupciones 3.4.2. Interrupciones vía Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Difrecticais entre los programas del tipo .com y los exe 4.2. Difrectivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7. 2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7. 2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7. 2.2. Dispositivos mapeados a memoria 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. 1.1. Entruada (f) 8.3. 1.2. Bulta (o) 8.3. 2. Macro-ensamblador 8.3. 2.1. Macro-ensamblador 8.3. 2.1. Macrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3. 2.1. Macro-ensamblador 8.3. 1.2. Altaro-ensamblador 8.3. 1.3. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.3. 1.4. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.3. 2. Macro-ensamblador 8.3. 2. Macro-ensamblador 8.3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.3. 2. Macro-ensamblador			
3.3.1. Representación posicional, complemento a l., complemento a 2, punto floatante. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de las interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo ,com y los ,cx 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Pala de procedimientos. 5.4. Pala de procedimientos. 5.4. Pala de procedimientos. 6.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.4. Pala de procedimientos. 6.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 6.2. Control de ciclos 6.3. Ascon de parámetros 5.4.1. Pila seguinaza y diferencias entre macros y procedimientos. 6.3. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 6.4. Pala de procedimientos. 6.5. A paso de parámetros 6.5. A paso de parámetros 6.1. Debug salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo se de curada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en que de caractera y lectura del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. 1. Especificación de lu querto paralelo estándar (spp) 8.3. 2.4. Ala condita de la diferencia entre con dispositivos periféricos a través de los puertos. 6. Omprende la diferencia entre codigo absoluto y código relación c			
1. complemento a 2. punto flotante. 3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usudas (Mov. Add.) Imp. etc.) 3.4.1. Introducción y uso de los interrupciones 3.4.1. Interrupciones y di Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de canacteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Difrectivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1.1. Macros 5.1.1. Macros 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.2. Procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 8.3.3.4.4. Macro-ensamblador 9.3.3.4.4. Macro-ensamblador			direccionamiento explicados en la unidad 2.
1. complemento a 2. punto Hotante. 3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc. 3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Moy. Add. Jmp. etc.) 3.4.1. Interrupciones 3.4.1. Interrupciones y discribitores y describito			 Distingue las diferencias entre las
3.3.2. Codigos ASCIL, BECDIC, etc. 3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4. Introducción y uso de las interrupciones si 3.4.1. Interrupciones via Software vs interrupciones via Software vs interrupciones via Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones de BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres subcucción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoría. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Intrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Entrada (i) 8.3.1.2. Color color de color 8.3.2.1.1 Entrada (i) 8.3.1.2. Color color de color salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Entrada (i) 6.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Entrada (i) 6.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1 (o) Color color de color rangos de entrada selida para el puerto paralelo estándar (spp) 8.3.2.1 (o) color color color rangos de entrada selida para el puerto paralelo esto rangos de entrada selida para el puerto paralelo el por rango el entrada selida para e			
se lleva a cabo en el entorno de bajo nivel. 3.4. Introducción y uso de las interrupciones 3.4.1. Interrupciones y directivas interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones vía Hardware. 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .cxe 4.2. Difercitivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.3. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Paínej de cadenas en ensamblador 6.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de cadenas en ensamblador 6. Donce como el ensamblador entre usar las interrupciones del Bios, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través de los puertos. **Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. **		3.3.2. Códigos ASCII, EBCDIC, etc.	•
más usadas (Mov, Add, Jmp, etc.) 3.4. Interrupciones so de las interrupciones so de las interrupciones so a.4.1. Interrupciones via Software vs interrupciones via Software vs interrupciones via Software vs interrupciones so de las interrupciones so de las interrupciones so de las interrupciones de la BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres de l'Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .cxc 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.5. Definición de procedimientos. 4.2.6. En l'Introducción e procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 9.3.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1. Intrada (i) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1. Intrada (i) 8.3.2.2. Salida (o) 8.3.2.1.1. Intrada (i) 8.3.2.2. Salida (o) 8.3.2.1.1. Intrada (i) 6.3.2.1. Delug 8.3.1.1. Entrada (i) 6.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1. Conce la sintaxis usada para escribir y programas en un Macro ensamblador 9. Comprende la diferencia sy sencillos 9. Comprende la diferencia sy sencillos 9. Comprende la diferencia entre código absoluto y códig		3.3.3. Subconjunto de instrucciones y directivas	
3.4.1. Interrupciones y de las interrupciones 3.4.2. Interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones y de la sinterrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. País de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por unterros de entrada y salida 8.1. Especificación de lungostivos con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación de un cable paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo estándar (spp) 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. Intrada (i) 8.3.1.2. Color service de la firer nei as procedimientos en construcción de dispositivos en para escritura platerio por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. •Comprende la diferencia entre secribir macros y procedimientos. •Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. •Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. •Comprende la diferencia entre codigo absoluto y código relocalizable			se neva a cabo en el entorno de bajo nivel.
3.4.1. Interrupciones vía Software vs interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones. 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres. 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador. 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los exe. 4.2. Directivas simplificadas y extendidas. 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes. 4.2.3. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por netrorol directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en de procedimientos. 6. Conoce como el ensamblador e			
3.4.2. Interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .cxe 4.2. Dierectivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.5. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (sp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. Especificación de un cable paralelo estándar (sp) 8. 3. 2. Macro-ensamblador 8. 3. 2. 1. In			
interrupciones vía Hardware. 3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5.1. Macro y Drocedimientos 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo ac un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo ac un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo ac un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo ac un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo ac un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. La Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. Espe			
3.4.3. Relación y uso de los registros y las interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones 3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de variables y constantes 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de cudenas en ensamblador 6.1. Inangio de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Instrucciones complejas de ensamblador 6. In tangio de cadenas en ensamblador 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida 8. Instrucciones especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. Estructura per la descritura del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1. E		1	
3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo con y con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo con y extendidas 8. Manejo de memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de mu dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 3. 1.1. Entrada (l) 8. 3. 1.2. Salida (o) 8. 3. 2.2. Macro-ensamblador 8. 3. 2.3. Macro-ensamblador 8. 3. 2.4. In			
3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS para captura y despliegue de caracteres 4. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .cxe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de entrada y salida 8. Manejo de cadenas en ensamblador 6.3. Control de ciclos 7. Manipulación de variables y constantes entre macros y procedimientos. 8. Manejo de cadenas en ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.0 Ebug 8.3.1.1. Entrada (1) 8.3.1.2. Salida (0) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Entrada (1) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1.1 Entrada (1) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 9.3.2.1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10			
4.1. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.5. Definición de variables y constantes 4.2.6. Definición de procedimientos. 4.2.7. Definición de procedimientos. 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos on puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo su paeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.3. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. 1.1. Entrada (1) 8.3.1.1. Entrada (1) 8.3.1.2. Salida (0) 8.3.2. Macro-ensamblador 6.3.2. Macro-ensamblador 6.3.2.3.1.1 Entrada (1) 8.3.1.2. Salida (0) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 6.3.2.3.1.1 Entrada (1) 6.3.2.3.1.1 Entrada (1) 6.3.2.3.1.1 Entrada (1) 6.3.2.3.1.1 Entrada (1) 6.3.3.2.3.1.1 Entrada (1) 6.3.3.2.4 Macro-ensamblador 6.3.5.2.6.1 Entrada salida para el ecribir programas en un Macro ensamblador ensamblador entre código absoluto y código relocalizable. 6. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. 6. Control de la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y			
4.1. Introducción a la sintaxis de un Macro ensamblador 4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.5. Definición de procedimientos. 4.2.6. Definición de procedimientos. 5.1 Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo su paeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados de memoria 8.3.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo estándar (spp) 8.3. In Estructiones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Entrada (i) 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 6.3.2. Macro-ensamblador 6.3.2.1.1 Entrada (i) 6.3.2.2. Macro-ensamblador 6.3.2.2.1 In 0.5.2.2.1 Li 0.5.2.2.2. Construcción de un cable paralelo estándar (spp) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.3.1.1 Entrada (i) 8.3.2.2. Salida (o) 8.3.2.3.1.1 Entrada (i) 8.3.2.		3.4.4. Uso de interrupciones del BIOS y del DOS	
4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .cxe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de variables y constantes 4.2.1. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo superadelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. 1.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. 1.1. Entrada (i) 8.3. 1.2. Salida (o) 8.3. 2.2. Macro-ensamblador 6.3. Consce cas mellador 6.3. Consce la sintaxis usada para escolver problemas sencillos. •Comprende la diferencia sepurablado recutables. •Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. •Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. •Comprende y describe las fases de la generación de programas ejecutables. •Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. •Comprende y describe las fases de la generación de programas ejecutables. •Comprende y al diferencia entre escribir macros y procedimientos.			
4.1. Diferencias entre los programas del tipo .com y los .exe 4.2. Directivas simplificadas y extendidas 4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.1.2. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7.2.1. Dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Ebeug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In	4.		•Conoce la sintaxis usada para escribir
4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.5. Macros 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construccióne de un cable paralelo 8.3. 1. Ebeug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In	''		
4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcciones para escritura y lectura del puerto 8.3. 1.1. Entrada (i) 8.3. 1.2. Salida (o) 8.3. 2.1. In 4.2.1. Definición de segmentos. 4.2.2. Definición de variables y constantes 6. Comprende la diferencia entre cológio absoluto y código relocalizable. 6. Comprende la diferencia entre costribri macros y procedimientos. 6. Comprende la diferencia entre cescribir macros y procedimientos. 6. Comprende la diferencia entre cescribir macros y procedimientos. 6. Conprende la diferencia entre cescribir macros y procedimientos. 6. Conprende la diferencia entre cescribir macros y procedimientos. 6. Conprende la diferencia entre cescribir macros y procedimientos. 6. Conprende la diferencia entre cologio de la formacia de procedimientos. 6. Control de cidos 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.3. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada			
4.2.1. Manejo de memoria. 4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto paralelo. 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto paralelo. 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto paralelo. 8.3.2.1. Entrada (i) 8.3.2.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. Instrucciones de segmentos. • Comprende la diferencia entre código absoluto y código absoluto y código relocalizable. • Comprende la diferencia entre cotribos diferencia entre oscribir macros y procedimientos. • Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. • Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. • Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. • Comprende la diferencia entre escribir pascourate os procedimientos. • Comprende la diferencia entre escribir pascourate pascour			
4.2.2. Definición de segmentos. 4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo sun de puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2.2. Salida (o) 8.3.2.2.3.2.3.1.1.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0			
4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.2. Procedimientos 5.2.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3. In Especificación del un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.1. Entrada (i) 8. 3.1.2. Salida (o) 8. 3.2.2. Macro-ensamblador 8. 3.2.2.1 In 6. Omprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizable. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. Conoce como el ensamblador resuelve por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende la diferencia entre escribir puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce las diferencias y semejanzas entre los distintos programas ejecutables. Comprende la		3	sencillos.
4.2.3. Definición de variables y constantes 4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de sun dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo en puertos de entrada y salida en la computación (para la recursión) y por referencia con el uso de parámetros complejas y su relación con las banderas. •Es			 Comprende y describe las fases de la
4.2.4. Definición de procedimientos. 4.2.4. Definición de procedimientos. 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2. Procedimientos 5.3. Semejanzas y directivas para la escritura de procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4. Paso de parámetros 5.4. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Comprende la diferencia entre código absoluto y código relocalizas y semejanzas entre los distintos programas ejecutables. Comprende la diferencia entre cscribir macros y procedimientos. Comprende la diferencia entre cscribir macros y procedimientos. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. Scambala diferencia entre escribir macros y procedimientos. Scambala di alimadas a macroinstrucciones y de pasadas la llamadas a macroinstrucciones y de pasadas la llamadas a macroinstrucciones y de parámetros Scambala la macroa su tra pla computación (para la recursión) y para el paso de parámetros Sascala la macia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. Sascala la lamadas a macroinstrucciones de la sucursión (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y reg		4.2.3. Definición de variables y constantes	
absoluto y código relocalizable. Comprende las diferencias y semejanzas entre los distintos programas ejecutables. La Macros 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. S.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. S.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo estándar (spp) 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In macros y procedimientos. Comprende las diferencias y semejanzas entre los distintos programas ejecutables. Comprende las diferencia entre escribir macros y procedimientos. Conoce como el ensamblador resuelve por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. Est capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el macjo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende las diferencia entre escribir y leva la computación (para la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Entrende la importancia de la estructura pila en la computación (para la forma de la estructura pila en la computación (para la forma de la estructura pila en la computación (para la forma de la estructura pila en la computación (para la forma de la estructura pila en la computación (para la forma de la estructura pila en la comput		4.2.4. Definición de procedimientos.	
S. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3. I. Entrada (i) 8. 3.1. Entrada (i) 8. 3.2. Macro-ensamblador 8. 3.2. I. In •Conoce las diferencias y semejanzas entre los distintos programas ejecutables. •Conprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. •Conoce como el ensamblador resuelve por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. •Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende la differencia entre escribir macros y procedimientos. •Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Control de ciclos •Control de cicl		1	
5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los fangos de untrada salida para el			
 5. Macro y procedimientos 5.1. Macros 5.1. Macros 5.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2. I. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. I. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In 8.3.2.1. In 6. Comprende la diferencia entre escribir macros y procedimientos. 6. Conoce como el ensamblador resuelve por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. 6. Conoce dos el a estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. 6. Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. 6. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. 6. Comprende la diferencia entre escribura pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. 6. Control de ciclos 6. Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. 6. Comprende la diferencia entre ascritura pla en la computación (para la recur			
5.1. Macros 5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.2. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In			
5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.1. Entrada (i) 8. 3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In 8.3.2.1. In 8.3.2.1. In 8.4 Conoce como el ensamblador resuelve por pasadas la llamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. •Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. •Emtiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Comperido y por referencia con el uso de pila y registro. •Concil de ciclos •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través del puerto paralelo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes.	5.		•Comprende la diferencia entre escribir macros
de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.2.1. Macro-ensamblador 8.3.2.1. Instrucciones para el paso de parámetros •Asocia le lamadas a macroinstrucciones y a procedimientos. •Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros •Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar la sinterrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el		5.1. Macros	y procedimientos.
de macros. 5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. L'Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.1. Especificaciones para el puerto paralelo estándar (spp) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.3. Macro-ensamblador 8.3.4.3.4. Salida (o) 8.3.5.5.4.1 Entrada (i) 8.3.5.5.6.1 Especificaciones para el puerto paralelo estándar (spp) 8.3.6.1 Especificaciones para escritura y lectura del puerto paralelo estándar (spp) 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.3.3.3.4.2. Salida (o) 8.3.4.3.5.3.4.3.4.3.4.3.4.3.4.3.4.3.4.3.4		5.1.1. Instrucciones y directivas para la escritura	•Conoce como el ensamblador resuelve por
5.2. Procedimientos 5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura del puerto paralelo 8.3.2.1. Macro-ensamblador 8.3.2.1. Macro-ensamblador 8.3.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura del puerto paralelo estándar (spp) 8.3.2.1. Instrucciones y diferencias entre macros y procedimientos. *Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros *Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. *Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. *Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. *Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos para escribir y leer a través del puerto paralelo. *Conoce las diferences especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. *Conoce los rangos de entrada salida para el			-
5.2.1. Instrucciones y directivas para la escritura de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. I. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In 6. Entiende la importancia de la estructura pila en la computación (para la recursión) y para el paso de parámetros •Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. •Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el			
de procedimientos. 5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4. 1. Pila 5.4. 2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7. 2. Manipulación por control directo 7.2. 1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2. 2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8. 1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8. 2. Construcción de un cable paralelo 8. 3. 1. 1. Entrada (i) 8. 3. 1. 2. Salida (o) 8. 3. 2. Macro-ensamblador 8. 3. 2. Macro-ensamblador 8. 3. 2. Macro-ensamblador 8. 3. 3. 4. 2. Salida (o) 8. 3. 2. Macro-ensamblador 8. 3. 3. 4. 2. Salida (o) 8. 3. 6. 2. Conoce los rangos de entrada salida para el para el paso de parámetros 9. Asocia los conceptos de paso de parámetros 9. Asocia			
5.3. Semejanzas y diferencias entre macros y procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. I. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.1. In matrocciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de parámetros •Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos. •Asocia el manejo de cadenas en ensamblador (spo) nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. •Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el			
procedimientos. 5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.4.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.4.5.2 Engistros •Asocia los conceptos de paso de parámetros por valor y por referencia con el uso de pila y registro. •Es capaz de usar y manipular instrucciones complejas y su relación con las banderas. •Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. •Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el			
5.4. Paso de parámetros 5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.3.1. In 8.4.2. Salida (o) 8.3.4.3.4.3. In 8.4.3.4.4.4.4.5.4.5.4.5.4.5.4.5.4.5.4.5.4			
5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.3.1. In membro de cadenas en ensamblador 8.3.4.1. In membro de cadenas en ensamblador 9. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos. 9. Asocia el manejo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. 9. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. 9. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. 9. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. 9. Conoce los rangos de entrada salida para el			
5.4.1. Pila 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.2. Cantrucción de dispositivos de entrada y salida 9. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. 6. Instrucciones 6.2. Control de ciclos 6.2. Control de ciclos 6.3. Lespecificación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In 9. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través del los puertos. 9. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. 9. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. 9. Conoce los rangos de entrada salida para el			por valor y por referencia con el uso de pila y
 5.4.2. Registros 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1 In 6. Instrucciones complejas de ensamblador 6.2. Control de ciclos *Obescribe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos. *Asocia el manejo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 			
 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos Obescribe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 		<u> </u>	
 6.1. Manejo de cadenas en ensamblador 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.2. In 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.3.3.3.3.1. In 8.3.4.3.2. Macro-ensamblador 8.3.5.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.4. In 8.4.5.5.6. Manejo de cadenas en ensamblador 8.5.6. Manejo de entrada y salida 9. Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. 8. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. 8. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. 8. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. 8. Conoce los rangos de entrada salida para el 	6.		•Es capaz de usar y manipular instrucciones
 6.2. Control de ciclos 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In Describe y evalua la complejidad entre usar las interrupciones del BIOS, del DOS y el manejo directo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 			
 7. Manipulación de dispositivos de entrada y salida 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2.1. In Debug 8.3.2.1. In Debug 8.3.2.1. In Debug 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Debug 8.3.2.1. In Conoce los rangos de entrada salida para el 			r J. J J
 7.1. Manipulación por interrupciones de Bios y Dos 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 	7		Describe y evalua la complejidad entre usar
 7.2. Manipulación por control directo 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In 7.2.2. Dispositivos mapeados a memoria nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 	′.		
 7.2.1. Dispositivos mapeados a memoria 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In •Asocia el manejo de los dispositivos en bajo nivel y en alto nivel a través del uso del sistema operativo. •Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. •Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el 			
7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In 7.2.2. Dispositivos con puertos de entrada y sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			
salida 8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Solida sistema operativo. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			
8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. In 8.3.2.1. In 9. Comprende y aplica la forma de interactuar con dispositivos periféricos a través de los puertos. 9. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. 9. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. 9. Conoce los rangos de entrada salida para el			
8. Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. In		salida	sistema operativo.
salida 8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. In 8.3.2.1. In con dispositivos periféricos a través de los puertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el	8.	Manejo de un dispositivo con puertos de entrada y	•Comprende y aplica la forma de interactuar
8.1. Especificación del puerto paralelo estándar (spp) 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In 9uertos. Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			
 8.2. Construcción de un cable paralelo 8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Emplea las instrucciones de lenguaje ensamblador, así como los comandos de bajo nivel para escribir y leer a través del puerto paralelo. Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el 			
8.3. Instrucciones para escritura y lectura del puerto 8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. In 8.3.2.1. In Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			=
8.3.1. Debug 8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2. In 8.3.2. In Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			
8.3.1.1. Entrada (i) 8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			
8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In •Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. •Conoce los rangos de entrada salida para el			
8.3.1.2. Salida (o) 8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Conoce las diferentes especificaciones para el puerto paralelo EPP, ECP, etc. Conoce los rangos de entrada salida para el			paralelo.
8.3.2. Macro-ensamblador 8.3.2.1. In Conoce los rangos de entrada salida para el		8.3.1.2. Salida (o)	
8.3.2.1. In •Conoce los rangos de entrada salida para el		· · ·	
- Conocc los rangos de chirada sanda para el			
puerto paralelo estandar bajo el D.O.S.			
		Oldizizi. Out	puerto paraieto estandar bajo el D.U.S.

_	0.1.70	
	8.4. Direcciones de acceso al puerto paralelo estándar	
	8.5. Bytes de acceso al puerto paralelo estándar	
	8.5.1. Byte de datos (salida)	
	8.5.2. Byte de estado (entrada)	
	8.5.3. Byte de control (salida)	
	8.6. Realizar prácticas con la protoboard y el SPP de la PC.	
	8.6.1. Entrada de datos	
	8.6.2. Salida de datos	
9.	Manejo de un dispositivo mapeado a memoria	•Es capaz de acceder y manipular al modo
	9.1. Uso de la memoria de video	gráfico para el despliegue de datos, a través
	9.2. Acceso directo a la memoria de video	de la memoria de video.
	9.3. Rangos de entrada y salida para esta memoria	•Es capaz de desarrollar pequeños programas
	9.4. Acceso al modo gráfico	en el modo gráfico.
	9.5. Modos gráficos	6
	9.5.1. Int 10	
	9.5.2. Desplazamiento del cursor	
	9.5.3. Dibujado de formas con pixeles	
10.		•Comprende las limitaciones de la
	10.1. Programación desde lenguaje de alto nivel y	programación en ambientes de 16 bits versus
	ensamblador.	los de 32 bits.
	10.1.1. programación en línea.	 Desarrolla alguna aplicación pequeña para
	10.1.2. módulos en ensamblador.	conocer de la programación de 32 bits
	10.1.2.1. paso de parámetros.	(despliegue de ventanas, captura de texto,
	10.2. Introducción a la programación de 32 bits.	etc).
	10.2.1. Directivas	
	10.2.2. Modelo de memoria	
	10.2.3. API de Windows	
	10.3. Registros relacionados a la programación de 32	
	bits.	
	10.4. Ventajas de la programación de 32 bits.	

Materiales didácticos	Recursos didácticos		
 8088-8086/8087: programación ensamblador en entorno MS DOS. Rodríguez-Roselló, Miguel Angel. Madrid: Anaya Multimedia, 1993 Lenguaje ensamblador de los 80x86. Beltrán de Heredia, Jon. Madrid: Anaya, 1998 80386/80286 programación en lenguaje ensamblador. Murray, William H., México: McGraw-Hill, 1987 Lenguaje ensamblador para microcomputadoras IBM: para principiantes y avanzados. Godfrey, J. Terry. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1991 INTRODUCCIÓN AL PROCESADOR 8088/8086. Cristopher L. Morgan y Mitchel Waite Ed. McGraw Hill. Primera edición en español, México 1988 Organización de computadoras, un enfoque estructurado. Andrew Tanenbaun. México Prentice Hall, segunda edición, México, 1985 Organización de computadoras. Hamacher, Vranesic y Zaky. México: McGraw-Hill, c1988 IBM PC Assembly Lenguaje. Dona S. Tabler John Wily & Sons, Inc, 1985 Programación de Microcomputadoras Basada en el procesador 8086/8088. Ramón Cortés Barrios. Limusa, 1989 Introducción a un Lenguaje Ensamblador para Arquitectura de Computadoras. Karen Millar. Oxford, 1999. Manuales de prácticas. Manuales técnicos de componentes 	1. Computadoras. 2. Cañón. 3. Componentes TTL : compuertas lógicas y Flip-Flops. 4. Fuentes de poder. 5. Multímetros. 6. Programas de cómputo (compiladores MASM y NASM). 7. Laboratorios. 8. Tarjetas de experimentación (Protoboard). 9. Pinzas. 10. Cable UTP. 11. Cautines. 12. Conectores y conchas (DB 25). 13. Leds. 14. Resistencias. 15. Condesadotes. 16. Osciloscopios. 17. Otros materiales		

Fuentes de información Básicas

- 1) **8088-8086/8087 : programación ensamblador en entorno MS DOS**. *Rodríguez-Roselló, Miguel Angel*. Madrid : Anaya Multimedia, 1993
- 2) Lenguaje ensamblador de los 80x86. Beltrán de Heredia, Jon. Madrid : Anaya, 1998
- 3) **80386/80286 programación en lenguaje ensamblador**. *Murray*, *William H.*, México : McGraw-Hill. 1987
- 4) Lenguaje ensamblador para microcomputadoras IBM: para principiantes y avanzados. *Godfrey, J. Terry*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1991
- 5) **INTRODUCCIÓN AL PROCESADOR 8088/8086**. *Cristopher L. Morgan y Mitchel Waite* Ed. McGraw Hill. Primera edición en español, México 1988
- 6) **Organización de computadoras, un enfoque estructurado**. *Andrew Tanenbaun*. México Prentice Hall, segunda edición, México, 1985

Complementarias

Sitios de Internet, reportes específicos de los productores de equipos tales como:

<u>http://www.ctyme.com/rbrown.htm</u> (Listado de todas las interrupciones para ensamblador, muy completo)

<u>http://www.intel.com</u> (Contiene documentos esenciales para la materia en cuanto a las especificaciones técnicas del hardware)

http://www.beyondlogic.com

http://developer.intel.com/design/pentiumii/manuals/243190.htm