



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
1	Nombre de la Práctica	Componentes del computador. CPU, Memoria, Buses, E/S	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

El estudio de los computadores se puede adquirir por una breve historia. La cual servirá para proporcionar al ingeniero una visión general de la estructura y funcionamiento de los computadores. Además de considerar la necesidad de equilibrar los recursos de un computador, ya que por medio de estos se nos ofrece un contexto útil para el aprendizaje de los temas de la evolución de los sistemas. De esta forma será posible asentar las bases para ofrecer, por medio de prácticas de laboratorio y actividades de investigación, un objetivo claro de la naturaleza y las características con las que cuentan los computadores hoy en día, cual es su proyección al futuro y porque se desarrollaron de esa forma en el pasado.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en clase e investigaciones recientes, para reconoce los componentes físicos de un computador, mediante el uso de tecnologías y herramientas de cómputo, tales como; equipo de computo de laboratorio e información de los componentes revisados a través de la bibliografía proporcionada, esta actividad la llevara a cabo de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">Arquitectura de ComputadoraEstructuraCPU | <ul style="list-style-type: none">BusDispositivos de entradaDispositivos de salida |
|--|--|



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- Memoria

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Formar equipos de trabajo de máximo 2 a 3 personas.
2. Realizar una revisión de su equipo de computo, localizar los principales componentes del computador, anotar sus características principales.
3. De cada uno de los componentes localizados determinar: los elementos forman parte de la estructura de un computador, y aquellos que forman parte de la organización del computador.
4. En relación al tema de funciones, localizar aquellos componentes que se encuentren relacionados directamente con: procesamiento de datos. almacenamiento de datos, transferencia de datos y control
5. En relación al tema de la estructura del computador, mencionar cuales son los componentes que corresponden a: CPU, Memoria principal, Interconexiones, y E/S.
6. Mencionar las características que encontró de aquellos componentes que conoce y considera importante anexar a su reporte.

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades asignadas y presentar el reporte las anotaciones correspondientes.

C) RESULTADOS:

Detallar en cada punto los procedimientos realizados, así como la descripción de cada componente localizado.

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos. Utilizando principalmente el análisis de los conceptos adquiridos en clase y lo resultados obtenidos en la práctica.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
2	Nombre de la Práctica	Retroalimentación: CPU, memoria, buses y dispositivos de E/S	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

El objetivo de la historia del computador es formar una visión profunda, clara y tan completa como sea posible, la naturaleza y las características de los computadores de hoy en día, a los ingenieros en computación. Lo anterior se basa en el hecho de reconocer, 2 enfoques que se proyectan al alumno por medio de las prácticas desarrolladas en la materia. El primer enfoque nos lleva a la gran variedad de sistemas que pueden recibir correctamente el nombre de un computador, como lo es un microprocesador de un solo chip. El segundo, es el rápido ritmo de cambio que se caracteriza por la continuidad de la tecnología carente de pausas. Estos cambios cubren todos los aspectos de la tecnología de computadores. Desde la tecnología subyacente de circuitos integrados, usados para construir componentes de computadores, hasta el creciente uso de conceptos de organización paralela para cambiar esos componentes. Por ello es importante conceptualizar aquellos elementos del computador para reconocer los componentes arquitectónicos y de organización de los computadores.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aplicará la siguiente actividad con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos a través de las clases, mediante el uso de tecnologías y herramientas de cómputo, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Arquitectura de Computadora - Estructura	- Bus - Dispositivos de entrada
--	---



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• CPU• Memoria | <ul style="list-style-type: none">• Dispositivos de salida |
|---|--|

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Forme equipos de trabajo de máximo 4 personas.
2. Elabore un diseño básico de un computador, utilizando como referencia las partes expuestas del computador en la práctica pasada. El diseño puede realizarse utilizando cualquier herramienta de software (paint, corel, etc)
3. Elabore una tabla en la cual se indiquen los tipos de memorias que existen, y agregue las características que sean convenientes.
4. Elabore en tabla (puntualice las características principales). la cronología del desarrollo de las computadoras hasta nuestros días.
5. Elabore una tabla en la cual se indiquen los tipos de procesadores que existen, y indique las características principales.
6. Elabore una tabla en la cual se indiquen los tipos de periféricos que existen, y indique las características principales.
7. De lectura a los temas relacionados con ISA e HSA , y responda las siguientes preguntas por medio de un resumen (individual)
 - ¿Cómo se les conoce a los conceptos ISA e HSA?
 - ¿A qué proceso corresponden?
 - ¿Que incluyen?
 - ¿Forman parte de la arquitectura?
 - Describa la importancia del papel que juegan
8. Como introducción al siguiente tema, atienda los vínculos que se encuentran en su hoja de práctica.

B) CÁLCULOS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias.

C) RESULTADOS:

Se anotaran los resultados en el documento



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-2	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
3	Nombre de la Práctica	Introducción: Funciones del microprocesador	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Al igual que la densidad de elementos en los chips de memoria ha continuado creciendo, también lo ha hecho, la densidad de los elementos de procesamiento. Conforme el tiempo pasaba, en cada chip había mas y mas elementos, asi que cada vez se necesitaban menos y menos chips para construir un procesador de computador. Para 1971 Se hizo una innovación sensacional, cuando Intel desarrollo su 4004. Este fue el primer chip que contenía todos los componentes de la CPU en un solo chip: el microprocesador había nacido. El 4004 Podía sumar dos números de 4 bits y multiplicar solo con sumas sucesivas. Según los estándares de hoy en día, el 4004 es muy primitivo, pero marco el comienzo de la evolución continua en capacidad y potencia de los microprocesadores. El siguiente paso fue la evolución del microprocesador, cuando es introducido el 8008 de Intel, en 1972. Este fue el primer microprocesador de 8 bits y era casi dos veces mas complejo que el 4004. 8008 fue sustituido rápidamente por el 8080, el cual había sido diseñado para aplicaciones específicas, siendo de 8 bits el 8080 fue más rápido, y tenía un conjunto de instrucciones mas rico y una capacidad de direccionamiento mayor. Continuando encontramos los microprocesadores de 16, 32bits de Hewell-Packard e intel con el 80386, desencadenando la historia que se conoce hasta el momento.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aplicará la siguiente actividad con el objetivo conocer las funciones principales de un microprocesador, mediante el uso de tecnologías y herramientas de cómputo, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

• Arquitectura de Computadora • Estructura • CPU • Memoria	• Bus/Ducto • Dispositivos de entrada • Dispositivos de salida • Microprocesador
--	--

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Forme equipos de trabajo de máximo 2 a 3 personas.
2. Realizar una investigación de los principales temas de interés general en relación al funcionamiento de un microprocesador.
3. Desarrollar la investigación basándose en los siguientes puntos:
 - Terminales y sus funciones
 - Generacion de reloj
 - Demultiplexion de ductos
 - Temporizacion del ducto
 - Estados de espera

B) CÁLCULOS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias. Elaborar una presentación utilizando las herramientas que considere necesarias para posteriormente realizar una exposición grupal del tema asignado.

C) RESULTADOS:

El resultado de su investigación se formalizara, al elaborar un documento con el contenido, conclusiones y análisis generados.

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
4	Nombre de la Práctica	Exploración de herramientas administrativas para el conocer su funcionamiento y la relación entre las actividades del computador y sus principales funciones.	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Las herramientas administrativas es una carpeta del Panel de control que contiene herramientas para los administradores del sistema y para usuarios avanzados. Las herramientas de la carpeta pueden variar dependiendo de la versión de Windows que se use. Muchas de las herramientas de esta carpeta, como Administración de equipos, son complementos Microsoft Management Console (MMC), que incluyen sus propios temas de ayuda. El alumno requiere conocer algunas de las funciones de esta carpeta ya que le serán útiles para relacionar los conceptos de tipo analogías de; registros, memoria, procesos, tiempos, entre otros relacionados con las tareas del microprocesador.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aplicará la siguiente actividad Como introducción a los procesos, registros y tareas realizadas en el computador, el alumno deberá conocer la relación entre esto conceptos y el funcionamiento del microprocesador, buscado analogías del comportamiento durante el recorrido de cada uno de los bloques que encontrara en las herramientas administrativas del computador, mediante el uso de tecnologías y herramientas de cómputo, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

• Arquitectura de Computadora • Estructura • CPU • Memoria	• Bus/Ducto • Dispositivos de entrada • Dispositivos de salida • Microprocesador
--	--

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Localizar las herramientas de administración del sistema (Administrative Tools).
2. Describir el funcionamiento de los elementos que se encuentran en el menú.
3. Localizar aquellos elementos que identificaba con anterioridad y las tareas que se realizaron por medio de estos.
4. Explicar a detalle lo siguiente:
 - Cual es el objetivo de la herramienta
 - Que relación tiene con los conceptos vistos anteriormente
 - Utilizando analogías explicar la relación anterior
 - Realizar las ejecuciones necesarias y mencionar que se puede inferir en relación al comportamiento observado.
5. Utilizar la información del computador, recopilada en sus prácticas anteriores y proponer una solución a la siguiente situación.
 - El escenario es el siguiente: Un usuario principiante, pretende realizar un cambio en su computador para incrementar la velocidad de este. ¿Qué tipo de cambio físico requiere realizar? ¿Qué herramienta administrativa le sugiere para conocer si el cambio efectuado ha tenido éxito?

B) CÁLCULOS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias. Elaborar una presentación utilizando las herramientas que considere necesarias para posteriormente realizar una exposición grupal del tema asignado.

C) RESULTADOS:

El resultado de su investigación se formalizara, al elaborar un documento con el contenido, conclusiones y análisis generados.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
5	Nombre de la Práctica	Exploración de tesis con aplicaciones	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Las aplicaciones que se derivan de las investigaciones basadas en la estructura de un computador son infinitas. La razón, es la diversidad de las mismas, entre las cuales se pueden encontrar algunas categorías tales como: Procesamiento de datos administrativos (Gestión de información, capacidad y reestructuración de algoritmos de búsqueda), Aplicaciones industriales y de ingeniería (robótica y procesos industriales), Aplicaciones técnico-científicas (simulación y análisis de datos), Aplicaciones médicas y biológicas (desarrollo de componentes/actuadores/controladores entre otros, para el tratamiento y diagnóstico de enfermedades), Aplicaciones militares (radares, misiles autodirigidos...), Aplicaciones educativas (desarrollo de aplicaciones para la enseñanza y aprendizaje por medio de un computador...) Aplicaciones en el arte y humanidades (composición de cuadros, dibujos, música...). Por esta razón los alumnos deberán empaparse del las aplicaciones que el conocimiento adquirido a través de la materia de Arquitectura de computadoras les ofrece.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aplicará la siguiente búsqueda proyectos de investigación relacionados con los desarrollos tecnológicos en ingeniería, para conocer las aplicaciones prácticas de la materia de Arquitectura de computadoras, mediante el uso de tecnologías y herramientas de cómputo, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

Arquitectura de Computadora	Bus/Ducto
Estructura	Dispositivos de entrada



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• CPU• Memoria• Proyectos de investigación | <ul style="list-style-type: none">• Dispositivos de salida• Microprocesador• Aplicaciones |
|--|---|

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Localizar las tesis generadas a través de las investigaciones de alumnos egresados de la facultad de Ingeniería.
2. Seleccionar una tesis que implique el uso de componentes básicos del computador como base para el desarrollo de su investigación.
3. Analice y discuta con los compañeros de clase los alcances generados a partir de la investigación expuesta en la tesis encontrada.
4. Proponga de forma general, otra solución al planteamiento del problema que se ofrece en tesis.
5. Mencione las ideas generadas en relación a los nichos de oportunidad que observe en la lectura realizada.

B) CÁLCULOS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias. Elaborar una presentación utilizando las herramientas que considere necesarias para posteriormente realizar una exposición grupal del tema asignado.

C) RESULTADOS:

El resultado de su investigación se formalizara, al elaborar un documento con el contenido, conclusiones y análisis generados.

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	DURACIÓN (HORAS)
6	Nombre de la Práctica	Retroalimentación del microprocesador	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Un Microprocesador no es más que un microchip altamente integrado con millones de transistores, de manera tal que hacen que este dispositivo sea esencial y vital en acción como el cerebro funcional de una computadora, los microchips conocidos también como circuitos integrados están formados por componentes extremadamente pequeños formados en una única pieza plana de poco espesor de un material conocido como semiconductor.

El microprocesador está integrado por una unidad aritmético-lógica, por registros y una unidad de control donde todos en conjunto aceptan órdenes del usuario, acceden a los datos y presentan los resultados, donde el CPU se comunica a través de un conjunto de circuitos o conexiones llamadas bus. El bus conecta el CPU con los dispositivos de almacenamiento, los dispositivos de entrada y los dispositivos de salida, todo en combinación con la memoria principal de la computadora (ram) y los integrados chipset (conjunto de circuitos de la placa madre).

El CPU (unidad central de proceso-UCP) es un circuito microscópico que interpreta y ejecuta instrucciones, es en esencia un microprocesador fabricado en un chip. Para muchos el CPU es el núcleo de un microprocesador donde se ocupa del control y el proceso de datos en las computadoras.

Entonces como retroalimentación al tema de microprocesador, el alumno responderá entre otras cuestiones, la relación o diferencia entre el microprocesador y el CPU.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno será capaz de conocer los conceptos básicos relacionados al microprocesador, así como también podrá identificar las funciones y terminales del microprocesador, mediante el uso de tecnologías y



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

herramientas de cómputo, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

• Arquitectura de Computadora • Estructura • CPU • Memoria • Proyectos de investigación	• Bus/Ducto • Dispositivos de entrada • Dispositivos de salida • Microprocesador • Aplicaciones
---	---

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Localizar los documentos proporcionados por el docente, para realizar un análisis del funcionamiento del microprocesador y sus terminales.
2. Dar respuesta a las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué es un microprocesador?
 - Explique de forma breve el funcionamiento del microprocesador
 - Mencione las características del microprocesador
 - ¿Qué relación existe con la unidad de control?
 - ¿Qué papel desempeña la ALU?
 - En que unidad, se mide la velocidad de procesamiento
 - ¿Quién controla la velocidad del procesador?
 - ¿Qué es un registro interno?
 - ¿Qué es un coprocesador matemático?
 - Generación de reloj
 - Multiplexión de ductos
 - Temporización del ducto
 - Estados de espera

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias. Así mismo elaborara un análisis general del funcionamiento de un microprocesador.

C) RESULTADOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

El resultado de su investigación se formalizara, al elaborar un documento con el contenido, conclusiones y análisis generados.

D) CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .
Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ESPACIO ASIGNADO EN EL EVENTO	DURACIÓN (HORAS)
7	Nombre de la Práctica	Proyecto Jornadas de Ingeniería 2011	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Como parte del proyecto de actividades de UABC, el alumno podrá participar en las XVIII jornadas de ingeniería. Actividades que vienen desarrollándose con la finalidad de exponer los proyectos de los alumnos de las diferentes carreras, para dar a conocer el desempeño de los estudiantes dentro de la facultad y mostrar las proyecciones de los futuros ingenieros y las aplicaciones que pueden desarrollar para cubrir las necesidades que la sociedad exige.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno presentará la exposición de proyectos con aplicaciones que van de acuerdo a los temas vistos en clase, mismos que se clasifican como; exposición de los componentes de un computador y aplicaciones, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Arquitectura de Computadora - Estructura - CPU - Memoria - Proyectos de investigación	- Bus/Ducto - Dispositivos de entrada - Dispositivos de salida - Microprocesador - Aplicaciones
---	---



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. El alumno diseñara un proyecto teórico o físico, el cual represente los conceptos adquiridos en relación a las unidades de la materia
2. La participación debe cumplir con los siguientes aspectos:
 - Participar en las jornadas de forma respetuosa
 - Promover los conocimientos adquiridos y proyectar sus aplicaciones teóricas y prácticas.
 - La exposición del proyecto deberá dirigirse al público en general, de tal forma que sea comprendida desde alumnos de primaria hasta estudiantes de nivel superior.
 - Generar la documentación necesaria para cubrir la actividad desarrollada durante el evento
 - Realizar un reporte de su desempeño al finalizar el evento.

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias.

C) RESULTADOS:

Elaborar un documento y presentación, con el contenido y conclusiones de su participación en el evento.

D) CONCLUSIONES:

Informe general del evento atreves de los documentos expuestos anteriormente.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .
Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRONICA Y COMPUTACION	DURACIÓN (HORAS)
8	Nombre de la Práctica	Sección de memoria	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

La ejecución de prácticas elaboradas en laboratorio, son indispensables para que el alumno adquiera el conocimiento de aplicaciones reales de los conceptos vistos en el aula. Las aplicaciones de los microprocesadores son muy amplias, como ya se mencionaba en prácticas anteriores. Por esta razón, es necesario que el alumno adquiera las bases para la manipulación del microprocesador, iniciando con la estructura de escritura de memoria. A partir de esta actividad podrá obtener las herramientas necesarias para las ejecuciones prácticas de esta sección

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno podrá reconocer teóricamente, la forma en que el microprocesador realiza una operación de escritura de memoria. Así mismo reconocerá las operaciones derivadas de esta ejecución, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Arquitectura de Computadora - Estructura - CPU - Memoria	- Bus/Ducto - Dispositivos de entrada - Dispositivos de salida - Microprocesador
--	--



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Proyectos de investigación• Escritura y lectura de memoria | <ul style="list-style-type: none">• Aplicaciones• Sección de memoria |
|---|---|

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Localizar los diagramas proporcionados por su profesor y realice las siguientes actividades La participación debe cumplir con los siguientes aspectos:
2. Tomar de referencia la información proporcionada en clase, para detallar lo siguiente:
 - Pasos para la escritura de memoria
 - Pasos para la lectura de memoria
 - Elabore un boceto que represente la escritura a un registro de memoria
 - Utilice la información adquirida en CIRCUITOS AVANZADOS, para explicar los ciclos de máquina de lectura y escritura de memoria.
 - Elabore un boceto de la arquitectura interna de una memoria.
 - Elabore un boceto de un chip de memoria de Lecto/Escritura típico de 1 k (RAM). 1024X8
 - Muestre la configuración de terminales y símbolo lógico de la memoria estática R/W CMOS 6116, (boceto).
 - Escriba y muestre el boceto de las características técnicas, (referencia, tipo, capacidad, tipo de salida, tiempos de acceso, encapsulado), de SRAM MCM6264C .
 - Muestre la configuración y símbolo lógico de la memoria EPROM 2764, agregue los diagramas de tiempo de lectura y de bloques correspondientes

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias.

C) RESULTADOS:

Elaborar un documento y presentación, con el contenido y conclusiones de la práctica.

D) CONCLUSIONES:

Informe general del evento a través de los documentos expuestos anteriormente.

5.- BIBLIOGRAFÍA:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

C Programmer's guide to Serial Communications, Gutierrez y De la Vara 2da Edición, Sams Publishing-Mc Graw Hill.

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRONICA Y COMPUTACION	DURACIÓN (HORAS)
9	Nombre de la Práctica	Sección de Entrada y Salida	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Un módulo de E/S puede intercambiar datos directamente con la CPU. Igual que la CPU puede iniciar una lectura o escritura en memoria, especificando la dirección de una posición concreta de la misma, la CPU también puede leer o escribir datos de o en un módulo de E/S. En este caso, la CPU identifica un dispositivo específico controlado por un módulo de E/S determinado. Por consiguiente, se puede producir una secuencia de instrucciones, con instrucciones de E/S en lugar de las instrucciones de referencia a memoria. En algunos casos, es deseable permitir que los intercambios de E/S se produzcan directamente con la memoria. En ese caso, la CPU cede a un módulo de E/S la autoridad para leer de o escribir en memoria, para que así la transferencia E/S-memoria pueda producirse sin la intervención de la CPU. Durante esas transferencias, el módulo de E/S proporciona a la memoria las órdenes de lectura o escritura, liberando a la CPU de cualquier responsabilidad en el intercambio. Esta operación se conoce con el nombre de acceso directo a la memoria (DMA, de “Direct Memory Access”).

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno realizará la comprensión del manejo de instrucciones de entrada y salida, utilizando como ejemplo el sensado de una tecla, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Arquitectura de Computadora - Estructura	- Bus/Ducto - Dispositivos de entrada
--	---



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• CPU• Memoria• Proyectos de investigación• Seccion de E/S | <ul style="list-style-type: none">• Dispositivos de salida• Microprocesador• Aplicaciones• Seccion de memoria |
|---|--|

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Localizar el diagrama proporcionado en clase para implementar y simular un programa que detecte cuando una tecla, en el puerto de entrada 20h, ha sido oprimida. Cuando se oprima se debe encender el LED en el puerto de salida 21H, cuando se vuelva a oprimir, el LED se debe apagar.
2. Durante el proceso de la práctica observe y detalle lo siguiente:
 - Ilustre el ejemplo del diagrama de tiempos.
 - Ilustre el ejemplo cuando la tecla no ha sido oprimida.
3. Explique y complete lo siguiente:
 - Cuando la tecla se oprime el voltaje medido entre el bit0 y tierra debe de ser ____ Volts, la equivalencia es a ____ lógico. Entonces el LED ____ debe encender.
 - Una vez que el LED se encuentra encendido, cuánto tiempo debe mantenerse en ese estado_____.
 - Una vez que la tecla se oprime de nuevo, que sucede con el LED _____.
4. Realice un diagrama de flujo en el que ejemplifique la secuencia anterior.
5. Localice el código fuente del programa (LE).
6. Explique qué sucede con la instrucción del acumulador CPL
7. Explique qué sucede con la instrucción de entrada al acumulador

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias.

C) RESULTADOS:

Elaborar un documento y presentación, con el contenido y conclusiones de su participación en el evento.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

D) CONCLUSIONES:

Informe general del evento a través de los documentos expuestos anteriormente.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
ING. EN COMPUTACION	2003-1	5045	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Práctica No.	LABORATORIO DE	ELECTRONICA Y COMPUTACION	DURACIÓN (HORAS)
10	Nombre de la Práctica	Esquema de interrupciones	2

Elaboró:
M.C. María Guadalupe Lugo Ibarra

Revisó:
M.C. Christian Xavier Navarro Cota
Coordinador de Programa Educativo
Ingeniería en Computación

1.- INTRODUCCIÓN:

Todos los computadores disponen de un mecanismo mediante el que otros módulos (E/S) pueden interrumpir el procesamiento normal de la CPU. Las interrupciones proporcionan una forma de mejorar la eficiencia del procesador. Por ejemplo, la mayoría de los dispositivos externos son mucho más lentos que el procesador. Suponiendo que el procesador esta transfiriendo datos a una impresora utilizando el esquema del ciclo de instrucción básico de interrupción. Después de cada operación de escritura, el procesador tendrá que parar y permanecer ocioso hasta que la impresora complete la escritura. La longitud de pausa puede ser del orden de muchos cientos o incluso miles de ciclos de instrucción que no implican acceso a memoria. Claramente, esto supone un derroche en el uso de los procesadores. Con las interrupciones, el procesador puede emplearse para ejecutar otras instrucciones mientras que la operación de E/S está en marcha. Así pues, es básico que el alumno conozca el origen y el comportamiento de los diferentes tipos de interrupciones que existen, para que conciba la naturaleza de los mismos y el alumno pueda proyectar sus beneficios y aplicaciones de estos.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

La naturaleza específica de estas interrupciones requiere un estudio a detalle, sin embargo para efectos de aprendizaje introductorio al tema el alumno conocerá los cuatro tipos de interrupciones básicos, tales como; Programa, temporización, E/S y fallo de hardware. Posteriormente desarrollara actividades relacionadas con las interrupciones y las tablas de vectores correspondientes a estas, como antecedente al estudio de los conceptos básicos de arquitectura de computadoras, de manera proactiva, ética, responsable y a través del trabajo interdisciplinario y en equipo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

• Arquitectura de Computadora • Estructura • CPU • Memoria • Proyectos de investigación • Interrupciones	• Bus/Ducto • Dispositivos de entrada • Dispositivos de salida • Microprocesador • Aplicaciones • Sección de memoria
--	--

4.- DESCRIPCIÓN

A) PROCEDIMIENTO Y DURACIÓN DE LA PRÁCTICA:

1. Realice un análisis de los conceptos y diagramas correspondientes a los diferentes tipos de interrupciones en la "IBM PC", para después mapearlos a su computador actual.
2. Localice la tabla de vectores de interrupción, las cuales contienen las direcciones de las rutinas de servicio de las interrupciones que realizan las funciones asociadas con las interrupciones, y realice las siguientes actividades.
 - Realice el boceto de la tabla de vectores
 - Ubique el número de localidades de RAM en la parte mas baja de la memoria
 - Ubique el numero de los vectores de interrupción y los bytes de cada uno
3. Defina lo que sucede cuando una interrupción ocurre, independientemente de la fuente, el 80X86 realiza 4 pasos.
4. Localice la descripción de la tabla de vectores de interrupciones y su tipo (Int Num. Address in I.V.T y Descripcion).
5. Localice las interrupciones del BIOS (estatus del equipo, hora y fecha, paint screen, servicios especiales)

B) ANALISIS Y REPORTE:

Realizar las actividades y presentar el reporte correspondiente con las anotaciones que considere necesarias. Agregue a su reporte lo siguiente:

- La familia de microprocesadores 8086 pueden reconocer _____ diferentes tipos de interrupciones, cada con un código único de TIPO (_____) con el que el microprocesador lo identifica.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
UNIDAD ENSENADA

PRÁCTICA DE LABORATORIO

- El procesador usa este código de TIPO (_____) para apuntar a una localidad dentro de la tabla de vectores de interrupciones.

C) RESULTADOS:

Elaborar un documento y presentación, con el contenido y conclusiones de su participación en el evento.

D) CONCLUSIONES:

Informe general del evento a través de los documentos expuestos anteriormente.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA

Computer Organization and Architecture, William Stallings, 6ta Edición .Prentice Hall .

Tesis generadas dentro de la facultad de Ingeniería. Unidad Ensenada.

COMPLEMENTARIA

Arquitectura de computadoras, M. Morris Mano, 3ra Edición .Prentice Hall

6.- ANEXOS: