

D.P.

1215

COMP. 2002

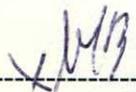


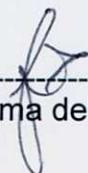
**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

- 1. DEPARTAMENTO: Computación.
- 2. CUATRIMESTRE: Segundo 2002
- 3. ASIGNATURA: Organización del Computador I
- 4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
- 5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Obligatoria
- 6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
- 7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C .....
- 8. PUNTAJE: -----
- 9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993
- 10. DURACIÓN DE LA MATERIA: Cuatrimestral
- 11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
  - a) TEÓRICAS/PRACTICAS: 3 HS      c) PROBLEMAS 3 HS.
  - b) LABORATORIO: NO                  d) SEMINARIOS NO
- 12. CARGA HORARIA TOTAL: 6 hs/ semana
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Algoritmos y estructura de datos I
- 14. FORMA DE EVALUACIÓN: Promocion o final
- 15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFÍA: programa se adjunta. Bibliografía no fue especificada por el docente.

FECHA: .....7/02.....

  
-----  
Firma del Profesor

  
-----  
Firma del Director

Ing. Marisa BAUZA  
Aclaración

Sello Aclaratorio

Dr. Guillermo Duran  
Director Adjunto  
Depto. de Computación  
F. C. E. y N. UBA

4893249

# Programa

## Unidad 1

### SISTEMAS DE NUMERACIÓN - INTRODUCCIÓN ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

#### 1.1. Sistemas de numeración:

- Representación binaria, octal y hexadecimal.
- Representación de números negativos.
- Representación con decimal empaquetado y desempaquetado.
- Representación de punto flotante normalizado IEEE.
- Cadenas de caracteres: caracteres ASCII, distintas representaciones.
- Operaciones aritméticas con números enteros y naturales: indicador de carry y overflow.

#### 1.2. Organización de las computadoras digitales:

- Introducción a la lógica digital.
- Organización general de los sistemas de computadoras: arquitectura Von Neumann y Harvard.
- Características funcionales de los componentes de computadoras digitales:
  - Procesador.
  - Memoria.
  - Entrada/Salida.
  - Buses.

## Unidad 2

### LA MÁQUINA SENCILLA

#### 2.1. Organización básica de un procesador sencillo:

- Definición del conjunto de instrucciones.
- Unidad Aritmético/Lógica.
- Unidad de Control: diseño por máquina de estados y por microprogramación.
- Ciclo de Instrucción.
- Definición de microprogramas.
- Relación entre instrucciones de máquina y microprogramas.

## Unidad 3

  
Dr. Guillermo Durán  
Director Adjunto  
Depto. de Computación  
F.C.E. y N. UBA

## ARQUITECTURAS BASADAS EN JUEGOS DE INSTRUCCIONES

### 3.1. Definición de los contenidos de un conjunto de instrucciones:

- Instrucciones aritméticas (decimal/punto flotante/binario). Lógicas.
- Transferencia (memoria, registros y sus combinaciones).
- Comparación. Bifurcación.
- Control de lazos.
- Manipulación de registros índice. Manipulación de pila.
- Ejemplificación con conjuntos de instrucciones de computadoras existentes.

### 3.2. Acceso a memoria o modos de direccionamiento:

- Inmediato. Directo. Por registros. Indexado. Indirecto. Por Pila.
- Ejercicios con ejemplos.

### 3.3. Lenguaje ensamblador:

- Funcionamiento de un ensamblador.
- Traducción a lenguaje de máquina.
- Subrutinas: conceptos y definición. Pasaje de parámetros por dirección mediante lista de parámetros o pila.

## Unidad 4

### SISTEMAS DE MEMORIA

#### 4.1. Características principales de la memoria en una computadora:

- Definición de bit, byte y palabra.
- Direcciones de memoria.
- Generalidades sobre memorias: estáticas y dinámicas.
- Ciclo de acceso a memoria.
- Distintas clases de memoria: RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM.
- Mejoras de desempeño: memorias caché; interleaving.
  - Cache: arquitectura; direccionamiento; organización; manejo de lecturas y escrituras; coherencia.

#### 4.2. Mecanismos de interconexión entre componentes:

- Buses de expansión: ISA - PCI: nociones básicas.
- Relación entre direcciones de memoria, palabras y tamaño de los buses.

## Unidad 5

### SUBSISTEMA DE ENTRADA/SALIDA

[ Ir al tope ]

  
Jr. Guillermo Duran  
Director Adjunto  
Depto. de Computación  
F. C. E. y N. UBA

- Nociones básicas de los subsistemas de entrada/salida.
- Entrada/Salida mapeada en memoria y con espacio dedicado de direccionamiento.
- La interfase paralelo.
- Impresoras: matriz de puntos, línea, margarita, Láser, chorro de tinta, papel térmico, etc.
- Dispositivos de almacenamiento masivo: Discos rígidos y flexibles. CD-ROM.
- Otros dispositivos de entrada de datos: mouse; joysticks; tableros electrónicos; lápices ópticos; lectores de código de barras; tarjetas magnéticas; timers.
- Modems.

## **Unidad 6**

### **MECANISMOS DE ATENCIÓN DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS**

#### **6.1. Mecanismos:**

- Bajo control del programa (busy waiting).
- Encuesta de periférico.
- Interrupciones.

#### **6.2. Interrupciones:**

- Concepto y definición.
- Definición de entorno y contexto de un programa.
- Detección de interrupción: cambio de contexto.
- Rutinas de Atención de Interrupciones: concepto y esquemas varios de atención.
- Diferenciación entre tareas realizadas por el hardware y el software.
- Esquemas de atención a interrupciones anidadas.
- Definición y uso de una máscara de inhibiciones.
- Ejecución de interrupciones con distintos niveles de prioridad. El controlador de interrupciones.

#### **6.3. Acceso directo a memoria:**

- Descripción del mecanismo.
- Controladores para DMA.

## **Unidad 7**

### **NOCIONES BÁSICAS DE ACELERADORAS GRÁFICAS**

- Descripción de las prestaciones usuales de una placa aceleradora de gráficos.
- Usos habituales en computer graphics.

## **Unidad 8**

### **NOCIONES BÁSICAS DE SISTEMAS OPERATIVOS**

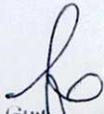
- Nociones de programa y proceso.

  
 Dr. Guillermo Durán  
 Director Adjunto  
 Depto. de Computación  
 F. C. E. y N. UBA

- SO's monousuario y multiusuario; monotarea y multitarea.
  - Los servicios del sistema operativo. Qué es el Kernel?
- 

## Horarios y Necesidades de docentes

- Teórica: Martes 17 a 20 hs.
- Dos turnos de practica: Ma: 14 a 17 hs, Ju: 29 a 22 hs.
- Un Ay. 1 en cada turno de practicas, un JTP para el curso. 4 ay 2da por turno de practicas.
- Cantidad de alumnos prevista: 100
- Material: eventualmente canon (3 veces) y proyector de transparencias.
- Aula tipo la 8 o la 9 para teorica y practica de los jueves. Para los martes, aula tipo la 4,5,6.

  
Dr. Guillermo Durán  
Director Adjunto  
Depto. de Computación  
F. C. E. N. (I. B.)

Com 2002

18

