

# Programación de Sistemas Operativos

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

## Trabajo Práctico 1

Desarrollo de un Kernel básico

Integrante	LU	Correo electrónico
Alejandro Mataloni		amataloni@gmail.com
Emiliano Mancuso		emiliano.mancuso@gmail.com
Martin Miguel		m2.march@gmail.com

**Reservado para la cátedra**

Instancia	Docente	Nota
Primera entrega		
Segunda entrega		

# Índice

1. Introducción	3
2. Módulos	4

## 1. Introducción

El presente trabajo práctico comienza con el desarrollo de un sistema operativo. Este práctico conforma una parte de una serie de trabajos. El acumulado de estos trabajos llevarán a la consolidación de un kernel pequeño pero funcional. El objetivo de esta primera entrega es crear las unidades básicas de funcionamiento del kernel que sirvan como cimientos para los próximos avances. Entre estas unidades básicas se encuentran:

- una biblioteca para el manejo de la pantalla
- un sistema de debug basado en interrupciones
- un módulo encargado del manejo de la memoria mediante paginación
- un módulo capaz de cargar y descargar tareas del procesador así como manejar colas de espera entre ellas
- un módulo que implemente un algoritmo de scheduling para manejar el orden en que se ejecutarán las tareas en el procesador y la implementación de semáforos para operaciones de kernel

La red conformada por la relación de todos estos sistemas serán luego la base para la construcción de nuevas estructuras y funcionalidades en el kernel en los próximos trabajo prácticos.

## 2. Módulos

En esta sección se explica la funcionalidad exportada de cada uno de los módulos desarrollados, así como detalles de implementación importantes para comprender el funcionamiento del módulo o para cuidados necesarios en su uso o futuros desarrollos.

A continuación se presenta la estructura de archivos fuentes del proyecto.

```
pso
\--src
|  |-- bin -- *
|  |-- boot -- *
|  |-- include
|  |  |-- bios.mac
|  |  |-- debug.h
|  |  |-- errors.h
|  |  |-- gdt.h
|  |  |-- i386.h
|  |  |-- idt.h
|  |  |-- isr-def.mac
|  |  |-- isr.h
|  |  |-- klib_machine.h
|  |  |-- lib_str.h
|  |  |-- loader.h
|  |  |-- mm.h
|  |  |-- pic.h
|  |  |-- pso_file.h
|  |  |-- sched.h
|  |  |-- sem.h
|  |  |-- syscalls.h
|  |  |-- tasks.h
|  |  |-- tipos.h
|  |  |-- tss.h
|  |  '--- vga.h
|-- kernel
|  |-- a20.asm
|  |-- debug.c
|  |-- gdt.c
|  |-- idt.c
|  |-- interrupt.mac
|  |-- isr.asm
|  |-- kernel.c
|  |-- kinit.asm
|  |-- klib_machine.c
|  |-- lib_str.c
|  |-- loader.c
|  |-- mm.c
|  |-- pic.c
|  |-- sched.c
|  |-- sem.c
|  |-- syscalls.asm
|  |-- tasks.asm
|  |-- tss.c
|  |-- vga.c
|-- Makefile
|-- tasks
|  |-- pso_head.asm
|  |-- pso_tail.asm
|  '--- task1.c
\-- tests
|-- bit_check-test.c
|-- Makefile
\-- num_into_string-test.c
```