

# Trabajo Práctico N°1 - Inter Process Communication

Instituto Tecnológico de Buenos Aires - Sistemas Operativos (72.11)

Grupo

**Ignacio Searles**  
isearles@itba.edu.ar  
64.536

**Augusto Barthelemy Solá**  
abarthelemysola@itba.edu.ar  
64.502

**Santiago Bassi**  
sabassi@itba.edu.ar  
64.643

14 de septiembre de 2024

## Resumen

El siguiente informe expone los aspectos fundamentales del Trabajo Práctico N°1 - Inter Process Communication (IPC). El trabajo consiste en la distribución y manejo de trabajos, por un proceso master, a diferentes procesos slaves; como así también, la subsiguiente visualización de las salidas de los trabajos mediante un proceso de vista.

## 1 Decisiones de diseño

### 1.1 Master

### 1.2 Slaves

### 1.3 View

### 1.4 Comunicación entre procesos

El proceso master se comunica con los procesos slaves mediante pipes. Por cada slave existen dos pipes, un pipe de entrada al slave y otro pipe de salida del slave. El master utiliza `select(2)` para determinar si alguno de los pipes de salidas tiene datos para ser leídos, pudiendo así determinar cuando el slave termina de procesar un archivo del trabajo. Luego, el proceso master se comunica con el proceso view mediante un shared buffer, para evitar condiciones de carrera se emplean semáforos. (Ver figura 1)

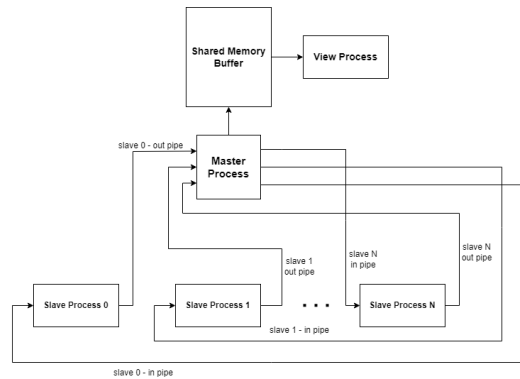


Figura 1: Diagrama donde se observa la comunicación entre procesos.

## 2 Compilación y ejecución

El trabajo práctico fue compilado y ejecutado utilizando la imagen de docker provista por la cátedra. Dentro del contenedor puede ejecutarse los siguientes comandos para compilar el proyecto.

```
$> make clean
$> make
```

Una vez compilado, puede ejecutarse el programa principal mediante el siguiente comando.

```
$> ./app file1 file2 ... fileN
```

Para también correr el proceso de vista, junto con el programa principal, usando un pipe se puede ejecutar el siguiente comando.

```
$> ./app file1 file2 ... fileN | ./view
```

El proceso vista puede ser ejecutado de forma independiente del proceso principal, si el proceso principal está corriendo, se puede ejecutar el proceso vista y ingresar el nombre del semaforo por teclado (provisto por salida estandar cuando se ejecuta ./app).

```
$> ./view
sem_master
```

## 3 Limitaciones

## 4 Problemas enfrentados