



Instituto Tecnológico
de Buenos Aires

Sistemas Operativos - TP 3

Integrantes:

- **Santiago Burgos, 55193.**
- **Facundo Astiz, 58333.**
- **Tomás Dallas, 56436.**

Decisiones tomadas durante el desarrollo

1. Se decidió primero arreglar y agregar todo lo que faltó entregar en el TP2:
 - a. Agregar función prodcons.
 - b. Agregar la función referida al & a la shell.
 - c. Arreglar el printf que no estaba funcionando bien.
 - d. Agregar función printPids que sólo faltaba armar la syscall y linkearla con la shell.
2. Se decidió utilizar una implementación de buddyAllocator que encontramos en un repo de git (link: <https://github.com/evanw/buddy-malloc/blob/master/buddy-malloc.c>) ya que consideramos estaba muy bien implementada, de una manera bastante compleja y eficiente, optamos por hacerle retoques y acomodarla a nuestro uso, ya que la misma utilizaba rangos de memoria menores y funciones como sbrk y brk que nosotros no teníamos.
3. Se le agrego prioridades a los procesos las cuales son 1, 2 o 3 siendo 1 la mayor prioridad, el scheduler intenta terminar los procesos de mayor prioridad antes de atender los de menor prioridad, para evitar inanición si un proceso fue bloqueado por prioridad una cantidad X de veces se le concede un tiempo de procesador y se vuelve a atender la mayor prioridad.
4. Para los pipes se decidió implementar un sistema distinto a los mensajes para hacerlo más eficiente. Se utilizó una linked list cuyos nodos se conforman por bloques de texto con índices para la lectura y escritura.
5. Para los file descriptors se agregó a la estructura de proceso un atributo con información acerca del stdin y stdout. Estos atributos pueden tener como valor 0 (en el caso de stdin representaría el teclado, mientras que en el caso de stdout representaría la pantalla) o un puntero a un pipe.
6. Para los filósofos se decidió implementar la solución explicada por <https://www.cs.indiana.edu/classes/p415-sjoh/hw/project/dini>

ng-philosophers/index.htm y adaptarlo para poder agregar y eliminar filosofos en tiempo de ejecucion.

Instrucciones de compilación y ejecución

Se encuentran en :

<https://github.com/tdallas/so-tp3/blob/develop/README.md>

Limitaciones y problemas encontrados

Encontramos que el buddy allocator alojaba en un principio un minimo de 16 bytes de memoria, y esto generaba que el sistema no funcione, entraba en un loop infinito antes de “levantar” la shell. Al aumentarle ese minimo a 4KB, el sistema comenzó a funcionar correctamente. Creemos que este problema fue debido a la gran cantidad de trabajo que estaba realizando nuestro buddyAllocator (que por como funciona, primero genera un gran bloque de memoria y lo va partiendo todo de acuerdo a la necesidad), por lo que le decidimos probar aumentandole ese minimo a 4KB y eso solucionó el problema.

