

## PRIMER PROYECTO SISTEMAS OPERATIVOS I

### NORMAS PARA LA ENTREGA DEL PROYECTO

#### Normas generales

1. La entrega del Proyecto debe realizarse en grupos de 4 personas.
2. La fecha de entrega del proyecto será el 03/09/2021.
3. Valor del proyecto 10 Pts. Distribuidos según lo visto el primer día de clases.

#### Qué hay que entregar

1. Subir a la actividad de BBLearn programada para este proyecto, lo siguiente: Caratula *con los apellidos y nombres de los integrantes del grupo*, conteniendo manual de usuario, manual técnico y **un video demostrando la funcionalidad de lo solicitado**.
2. **Manual de Usuario** (impreso) en el que debe de figurar:
  - Carátula.
  - Datos generales del proyecto (nombre, lenguaje fuente, restricciones).
  - Descripción del funcionamiento con impresión de las pantallas.
3. **Manual Técnico** (impreso) en el que debe figurar:
  - Carátula.
  - impresión del trabajo realizado técnicamente paso x paso (Debe incluir documentación interna si se requiere por algún dato que no esté clara su funcionalidad).
  - Script de Instalación.

#### Descripción del Proyecto

### SIMULAR PCB

El proyecto consiste en que cada equipo de trabajo deberá diseñar e implementar un programa en C++ que simulará el funcionamiento del PCB de un Sistema Operativo. Para esto debe de realizar lo siguiente:

1. El programa deberá leer un archivo que será entregado por el catedrático en el momento de la prueba. Dicho archivo contendrá los procesos que se requieren ejecutar y tendrá el formato siguiente:
  - No. Proceso.
  - Tema a ejecutar (imprimir, leer disco, copiar un archivo, conectarse a la red, etc.).
  - Prioridad del proceso.
  - Paternidad.
  - Tiempo de ejecución.

**\*\*Todos los campos deben estar separados por el carácter PIPE (|).**

2. El programa leerá el archivo indicado en el punto anterior y tomara según la prioridad el proceso que se debe ejecutar y lo colocará en el estado "Nuevo".
3. Luego por cada proceso que tome se convertirá en el proceso padre y quedara en el estado "Nuevo" del PCB y generara dos procesos hijos que enviara a ejecutar, hasta que estos procesos hijos finalicen el proceso padre podrá pasar a ejecutarse. El segundo proceso de la lista generara un proceso hijo más que el anterior y así sucesivamente. Es decir, si el proceso 1 genero 2 hijos, entonces el proceso 2 generara 3 hijos y el proceso 3 generara 4 hijos y así sucesivamente.
4. En pantalla se debe mostrar como cada uno de los procesos (padres o hijos) van pasando por los estados que tiene el PCB (para esto debe inventarse una forma de mostrar en pantalla el paso de los procesos en el PCB), esto como se muestra en la figura siguiente:



**Listo y suspendido:** Proceso swapeado listo para entrar a la CPU

**Bloqueado y suspendido:** Proceso swapeado Bloqueado (Esperando I/O)

5. Cada uno de los estados que se muestran en la figura anterior tienen un tiempo límite de ejecución, el cual deberá cumplirse. Por ejemplo: un proceso tiene definido 20 segundos para procesarse, pero en uno de los estados por el cual está pasando únicamente puede esperar 15 segundos, entonces deberá pasar a un estado suspendido o bloqueado mientras espera
6. Los procesos indicados en el archivo deberán pasar por cada uno de los estados.
7. Deberá crear un archivo bitácora en donde quede registrado todos los pasos que se realizaron por cada proceso padre o proceso hijo y por los estados del PCB que paso ejecutándose y el tiempo que duro en cada proceso.

#### Observaciones para la realización de la revisión:

1. Cada grupo deberá trabajar una versión única con sus ingenios y detalles, propios de cada grupo.
2. Las presentaciones deberán de hacerla cada grupo en sus respectivos enlaces que se habilitarán para este trabajo.
3. Los proyectos que se calificarán serán únicamente los que fueron subidos en el BBLearn en el tiempo indicado.
4. Deberán estar presentes todos los miembros del grupo al momento de la revisión.
5. Lo indicado en este documento es lo mínimo que debiera de contener el proyecto al momento de su presentación, si usted trabaja esto y agrega funcionalidad extra, el catedrático podrá tomar la decisión de asignarle puntos extras por su esfuerzo.

\*\*\*Estar atentos por algún cambio que sea necesario, el profesor les informara si esto sucede.