primer examen parcial

Consignas

*La facultad*

Una prestigiosa facultad del barrio de Palermo gestiona el alta de alumnos por un sistema innovador de derivación según el antecedente del alumno. Hay dos tipos de alumnos, los que empiezan la carrera desde el comienzo, y los que ya cursaron alguna carrera en otra universidad y quieren presentar materias para ser validadas y reconocidas. El UniDerivador es un sistema que deriva a los alumnos según lo informado. Este derivador muestra permite cargas de alumnos, como mostrar los que ya están cargados. Se tendrán entonces 3 procesos, uno para el derivador y dos para cada tipo de alumnos, donde se llevará el historial de los alumnos y los datos asociados.

Para comunicar los procesos se implementa ARCHIVOS y SEMÁFOROS:

Proceso UniDerivador

Realizar un menú para controlar los alumnos que ingresan:

1. Opción 1 – Carga de alumnos  
   Se solicita por teclado:

\*El tipo de alumno que ingresa (si es inicial o con materias a validar).

\*Si es con materias a validar, se ingresa la cantidad de materias

\*Se ingresa nombre y apellido del alumno

\*Se pueden ingresar más datos si lo desea, como legajo.

1. Opción 2 – Leer alumnos inscriptos  
   Se solicita por teclado el tipo de alumno a leer (inicial o con materias a validar) y se muestran los datos de los alumnos inscriptos según cada caso

Proceso Tipo Alumno (ejecutar 2 veces con el mismo código fuente)

Recibe por parámetro el número de tipo de alumno (de 1 a 2). Se puede cargar algún valor inicial en el archivo como titulo si se desea.

Cada 500 ms chequea si hay nuevos alumnos inscriptos, sólo actualiza la pantalla cuando hay cambios. Es decir:

1. Espera semáforo.
2. Lee si hay nuevos alumnos cargados

Si hay nuevos alumnos cargados. Podría borrar la pantalla antes de mostrarlos.

Una posible estructura podría ser:

struct paneles

{

int tipoAlumno;

int cantMaterias;

char NombreApellido[LARGO\_MENSAJE];

};

1. Levanta semáforo.
2. Espera 500 ms y vuelve al punto 1.

Realizar la solución utilizando ARCHIVOS y SEMÁFOROS. En total son 3 procesos corriendo en forma simultánea. Se debe mostrar la actividad de cada proceso. El Derivador es quien inicializa el semáforo y los datos de inicio.

**Consignas**

1) Leer todo el enunciado.

2) Resolver el ejercicio.

3) Enviar las resolución como respuesta a esta actividad en archivo comprimido .tar o .tar.gz

**Condiciones de corrección (si no se cumple lo siguiente, no se corrige)**

* El programa debe compilar sin errores.
* El programa debe correr sin errores de memoria.
* Debe estar correctamente identado.
* Utilizar constantes.

**Puntos a tener en cuenta**

* Los nombres de las variables deben ser descriptivos de su función (sobre todo en el main).
* Comentar el código todo lo posible.
* Toda variable o arreglo definido en forma dinámica debe ser liberado al finalizar el programa.