	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

Tema : Gestion de procesos

<p>Fecha de entrega: 29/03/2020</p>	<p>Hora de entrega: 6:00 p.m</p>	<p>Número de estudiantes: 2</p>
---	--	--

Objetivo

Realizar un simulador que permita reflejar los conceptos de algoritmos de planificación y modelo de estados para un proceso.

Descripción del Problema

Este simulador consta de dos aplicaciones, la primera aplicación tiene como finalidad la generación del conjunto de procesos. Para ello se definen los siguientes requerimientos.


Requerimientos Funcionales

La aplicación obtendrá un número de procesos que se estén ejecutando en el sistema operativo de la máquina, *“el número de procesos es definido por el usuario”*. Los procesos se pueden seleccionar por mayor uso de CPU o memoria. Para cada proceso se debe obtener la siguiente información.

Datos Básicos Proceso

- **Pid:** identificador del proceso
- **Nombre:** nombre del proceso
- **Usuario:** usuario que genero el proceso.

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

- **Descripción:** descripción del proceso.
- **Prioridad:** los procesos que sean generados por el sistema operativo son no expulsivos en caso contrario serán expulsivos (0 = Expulsivos, 1 = No Expulsivos)

Actividad de un Proceso


Todo proceso tiene como actividad crear un archivo con el nombre del proceso y su contenido es la descripción. Por cada carácter copiado en el archivo el proceso ha disminuido su número de ejecuciones. Es decir, ha utilizado un quantum

Listado de Proceso

Visualizar el conjunto de procesos obtenidos por la aplicación.

Web services

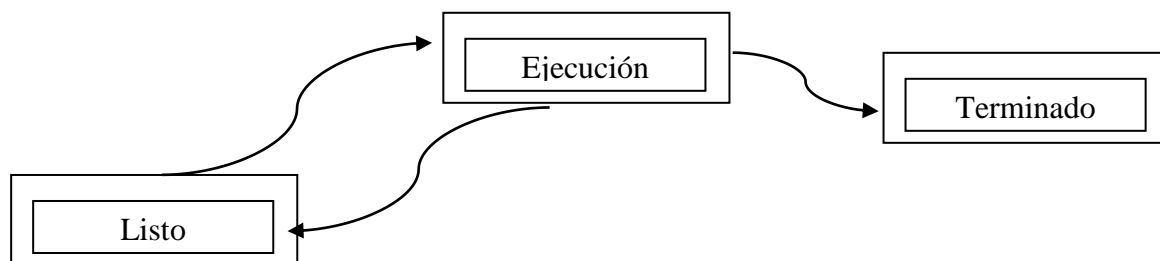
Esta funcionalidad establece la capacidad de obtener mediante un servicio web tipo REST (XML) la información de los procesos y datos del algoritmo de planificación.

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

La segunda aplicación web establece los siguientes requerimientos funcionales:

Requerimientos Funcionales

Modelo De Estados



El grafico anterior, representa los momentos de vida de un proceso dentro del sistema operativo llamado SYSTEM, como políticas de la empresa se han definidos ciertos requerimientos a cumplir por parte del servicio de gestión de procesos.


Estructuras de Datos

- Estructura de datos dinámica para cada estado, la información de cada proceso será obtenida mediante la utilización del servicio definido en la aplicación de escritorio.

Liberación C.P.U

Un proceso es liberado de la C.P.U si:

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

- Si culmino su actividad en totalidad
- Si es proceso es expulsivo

Cambios de Estado

- **Listo a Ejecución**, si no hay proceso en uso de la C.P.U
- **Ejecución a Listo**, solo si se cumple el inciso b de las premisas de liberación
- **Ejecución a Terminado**, es posible si la actividad de un proceso ha terminado en su totalidad.

Reportes

Listado de ejecución

P	T.L	R	P.R	T.R	T.F
Word	0	10	1	35	35

P: Nombre proceso
T.L: Tiempo de llegada
R: Ráfaga
P.R: Prioridad asignada
T.R: TurnaRound
T.F: Tiempo de finalización

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Rumbo a la
**ACREDITACIÓN
INSTITUCIONAL**

Guía Laboratorio

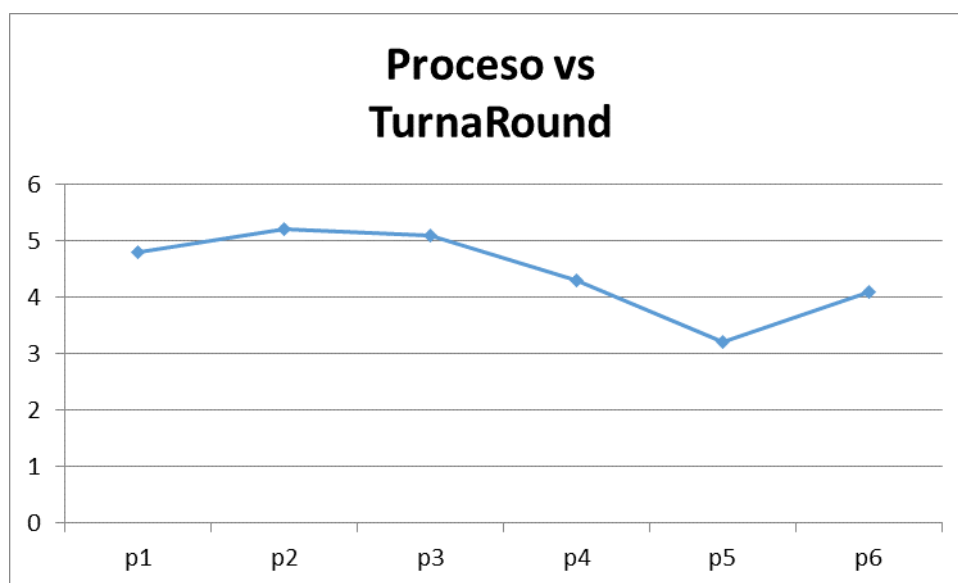
Curso: Sistemas Operativos

Fecha: 15/09/2020

Listado de procesos(no expulsivos)


P	T.L	R	P.R	T.R	T.F
Word	0	10	1	20	35

Gráfico de comportamiento



Anexos y Observaciones

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

Sistema y Criterios de Evaluación


- Diseño de la solución 30%
- Funcionalidad del aplicativo 30%
- Sustentación 40%

Consideraciones finales

- *Para el desarrollo del modelo de estado se establece como algoritmo de planificación ROUND ROBIN.*
- *La unidad de tiempo para la simulación está dada en milisegundos*
- *TH unidad en milisegundos especificado por el usuario, definido en la aplicación web.*
- *el tiempo de ráfaga(TR), de cada proceso es calculado mediante la*

$$TR = TH * (\text{Cantidad caracteres de la descripción})$$
- *La simulación puede ser interrumpida y luego reiniciada en cualquier momento.*

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

Esquema Visualización (G.U.I)

Listos

<p>Procesos 4 Pid:4 Quantum:8 Ejecuciones:0</p>	<p>Procesos 5 Pid:5 Quantum:10 Ejecuciones:0</p>
--	---

Ejecucion

<p>Procesos 3 Pid:3 Quantum:6 Ejecuciones:4</p>
--

Espera

<p>Procesos 1 Pid:1 Quantum:2 Ejecuciones:4</p>	<p>Procesos 2 Pid:2 Quantum:4 Ejecuciones:4</p>
--	--

Terminado

- Cada proceso debe mantener su propio hilo de ejecución (Thread), el tiempo asumido en cada carácter copiado en el archivo corresponde a TH; tiempo que determina cuanto debe esperar el hilo para nuevamente iniciar su actividad


El tiempo de llegada de cada proceso se determina basado en

Si LISTO es vacío

Tiempo llegada $\leftarrow 0$

Sino

Tiempo llegada \leftarrow tiempo de llegada_ultimo_proceso + 1

	<p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENIERIAS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS</p>	<p>Rumbo a la ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL</p>
<p>Guía Laboratorio</p>		
<p>Curso: Sistemas Operativos</p>	<p>Fecha: 15/09/2020</p>	

El tiempo de finalización está calculado por:

Tiempo Finalización \leftarrow **Quantum** * **#Ejecuciones**, donde **#Ejecuciones** indica la cantidad de veces que un proceso utilizo la C.P.U

Aprobado por : Comité Curricular programa de Ingeniería de Sistemas