

Concurrencia y Paralelismo - Primera Fecha de Memoria Compartida - 14/05/2015

1. Resolver con **SEMÁFOROS** la siguiente situación. En un torneo de arte hay N participantes que realizan una pintura. Al terminar dejan la pintura para ser evaluada y luego esperan el resultado. Hay un jurado que va mirando las pinturas que dejaron los participantes (de acuerdo al orden en que fueron terminando) y les va indicando la nota a cada uno de ellos. Cuando el participante conoce su nota la imprime y se retira. Maximizar la concurrencia.
2. Resolver con **SEMÁFOROS** la siguiente situación. En una aula se debe tomar un examen a A alumnos. Cuando todos los alumnos han llegado se les deja comenzar el examen, y recién cuando todos han terminado se los deja salir. Nota: la sincronización debe realizarse entre los alumnos, no puede usarse un coordinador.
3. Resolver con **MONITORES** la siguiente situación. En un Banco hay 2 caja para atender a los C clientes en el orden de llegada al banco (es decir que cada vez que una caja está libre debe atender al primer cliente que ha llegado y aún no ha sido atendido).
NOTA: existe una función *Atender* que simula la atención del cliente.

Concurrencia y Paralelismo (segundo recuperatorio integrador) - Completo - 16/07/2015

1. Resolver con **SEMÁFOROS** el siguiente problema. En la Cruz Roja deben preparar 1000 bolsas con elementos básicos para enviar a una zona inundada. Para esto cuenta con 5 voluntarios que se encargan de armar esas bolsas. Cuando no hay más bolsas para armar los voluntarios se retiran. Maximizar la concurrencia. *Notas:*
 - a) Cada bolsa es hecha por una única persona.
 - b) No se puede usar un coordinador o administrador. Sólo se pueden usar los 5 procesos *Voluntario*.
 - c) El tiempo para armar una bolsa es variable.
2. Resolver con **MONITORES** la siguiente situación. Para un partido de fútbol hay 22 jugadores que forman 2 equipos (cada jugador conoce el equipo al cual pertenece llamando a la función *MiEquipo()*). Cada equipo debe esperar a que lleguen sus 11 jugadores para hacer un precalentamiento de 15 minutos, y al terminar se dirigen hacia la cancha. Cuando los 22 jugadores llegan a la cancha juegan durante 90 minutos el partido y luego se retiran. Maximizar la concurrencia.

Concurrencia y Paralelismo (primer examen integrador) - Memoria Compartida - 16/06/2016

1. Resolver con **SEMÁFOROS** el siguiente problema. Una empresa de turismo posee 4 combis con capacidad para 25 personas cada una. Cada combi tiene un destino diferente. Hay C clientes que intentan comprar un pasaje para un destino en particular; si la combi aún no salió y hay lugar compra el pasaje, en caso contrario se retira. Cuando una combi llega se espera 45 minutos y se cierra la venta de pasajes para ese destino, luego la combi espera a que todas las personas que compraron pasaje para ella suban y comienza el viaje, cuando llega al destino espera a que todos los pasajeros bajen. Maximizar la concurrencia. *Nota:* C puede ser mayor a 100; puede suponer que para cada combi se vende al menos un pasaje.
2. Resolver con **MONITORES** la siguiente situación. Para un partido de la Copa América, hay H hinchas que van a comprar la entrada al estadio donde hay 10 puestos de venta y 4 tribunas para elegir. Los hinchas al llegar hacen una única cola, cuando un puesto de venta está libre el primero de la cola va hacia el puesto para comprar la entrada para la tribuna que desea y luego entra al estadio por la puerta correspondiente a esa tribuna. Maximizar la concurrencia. *Nota:* todos los procesos deben terminar; la capacidad de cada tribuna es ilimitada. *COMO EL DE IMPRESORA*

Concurrencia y Paralelismo (primer examen integrador) - Memoria Compartida - 02/07/2015

1. Resolver con **SEMÁFOROS** el siguiente problema. En un Instituto de Investigación existe una supercomputadora que puede ser utilizada por un único investigador a la vez, y de acuerdo al orden en que la fueron solicitando. Hay 100 Investigadores que solicitan usar la máquina, cuando llega su turno la usan por un cierto tiempo y la liberan para ser utilizada por otro investigador. *Nota:* no se puede usar ningún coordinador o administrador, sólo los procesos investigador. Maximizar la concurrencia.
2. Resolver con **MONITORES** la siguiente situación. Se debe administrar el uso de una Sala Privada (la puede usar un único cliente a la vez) dentro de un banco. Existen C Clientes que solicitan el uso de la sala, la usan por un cierto tiempo, y la liberan. Cuando la sala está libre se deja entrar al siguiente cliente de acuerdo al orden en que se hicieron las solicitudes. Maximizar la concurrencia.

..... todos los clientes y todos los empleados cuentan la cantidad en su sección. Al terminar