José María Isay Villarruel Castellanos 25/11/2019

**1.Describa en sus propias palabras el concepto de "future**

Es una acción la cual se va cumplir en el futuro, ejemplo cuando iniciamos una partida de algún juego, sabemos que en algún momento llega la pantalla de victoria o de derrota es inevitable es no ver esta pantalla.

**2. Describa brevemente que es exclusión mutua (mutual exclusion)**

Garantiza que únicamente un hilo de ejecución pueda acceder a los datos a la vez.

**3. Defina a que se refiere el concepto de condición de carrera (race condition)**

Es cuando se espera tener cierta respuesta, pero al final esa respuesta se comporta de diferente manera a la esperada.

**4. Mencione al menos tres nombres de los algoritmos de Dekker y describa brevemente la idea**

central del mismos

Alternancia Estricta

Problema interbloqueo

Algoritmo Optimo

**5. Describa cuales son las funciones de "Task Parallel Library (TPL)"**

Crear y empezar tareas

Cancelar tareas

Esperar que el tiempo pase para asignar tareas

Generar excepciones

**6. Explique brevemente la diferencia entre ejecución en paralelo y ejecución concurrente**

La ejecución concurrente hace tareas independientemente una de otra, y ejecución en paralelo es tener varias CPU trabajando en diferentes tareas al mismo tiempo

**7. Describa a que se le conoce como interbloqueo**

Es cuando dos o mas procesos llaman a bloqueo simultáneamente, esto genera que los procesos se queden en espera a que se liberen los recursos

**8. Explique el concepto de "spinning"**

Spinning, un hilo puede esperar por una condición de desbloqueo al girar (spin) entorno a un ciclo de revisión. es la espera de una condición de desbloque, al hacer un spinning gasta recursos del CPU por lo que impide la latencia y la sobrecarga de un cambio de condición.

**9. Explique lo que es atomicidad, sus características más relevantes y de un ejemplo**

Es cuando una operación no puede ser interrumpida. Sus características es asegurar que solo lo que empieza es aquello que puede acabar, asegurar que una operación no puede afectar a otras y asegura que, una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer, aunque falle el sistema. Por ejemplo, en el caso de una transacción bancaria o se ejecuta tanto el depósito y la deducción o ninguna acción es realizada.

**10. Explique lo que es la sección crítica y porque es importante**

Es una parte del código la cual accede a un recurso compartido el cual no debe ser accedido por mas de un proceso o hilo de ejecución. Esta es importante ya que nos permite ser más eficaces en tiempo, optimizando el uso exclusivo del recurso.

**11. Describa para que sirven los semáforos en programación concurrente**

Nos sirven para controlar el acceso a recursos, nos ayudan a gestionar la manera en que se usan y se dejan usar estos recursos.

**12. Describa a que se refiere la sincronización en programación concurrente**

Es cuando tenemos varios procesos o hilos en la ejecución, en muchos casos no queremos que estos se ejecuten al mismo tiempo, por que se dan condiciones de carrera

**13. Describa las características de la programación reactiva!**

La programación reacciona a eventos, es otra forma de concurrencia

Es parecida a la programación asíncrona, pero esta se basa en eventos asíncronos

Un evento asíncrono podría tener un inicio, podría pasar en cualquier momento y podría presentarse muchas veces.

**14. Describa las características más importantes de SemaphoreSlim**

No pueden ser nombrados

Se recomiendan para una sola aplicación

Se usan cuando el tiempo de esper es mínimo

No son delegados al Windows Kernel

**15. En base a las siguientes cadenas, realice un algoritmo que determine cuando una de las cadenas es incorrecta y la posición del error. Suba el código a su repositorio con el nombre PV2doParcial y escriba en el examen el SHA correspondiente al commit**