

# Análisis

Iván Alba Gómez

## 1. Problema de la sección crítica (tryThree - tryFour)

En el tercer intento por resolver el problema de la sección crítica, ambos procesos se encuentran intentando entrar en la sección crítica, pero ninguno puede conseguirlo, por lo que se encuentran en un estado de interbloqueo (deadlock). El término interbloqueo generalmente se asocia a un cálculo congelado en el que no se calcula nada en absoluto. La situación donde ambos procesos están ejecutando declaraciones de forma activa, pero no se hace nada útil, se llama livelock.

En el cuarto intento existe un caso de inanición. El entrelazado es "perfecto.<sup>en</sup> el sentido de que la ejecución de una instrucción por proceso siempre es seguida inmediatamente por la ejecución de la instrucción numerada de forma equivalente en el proceso. En este escenario, ambos procesos se mueren de hambre.

En ambos intentos el algoritmo se queda congelado.

## 2. Algoritmo de Dekker

El algoritmo de Dekker es un algoritmo de programación concurrente para exclusión mutua, que permite a dos procesos compartir un recurso sin conflictos. Si ambos procesos intentan acceder a la sección crítica simultáneamente, el algoritmo elige un proceso según una variable de turno. Si el otro proceso está ejecutando en su sección crítica, deberá esperar su finalización.

## 3. Algoritmo de Eisenberg - McGuire

El algoritmo de Eisenberg - McGuire es el primer algoritmo que soluciona el problema de la Sección Crítica para  $n$  procesos, con un límite de  $n-1$  turnos. Para ello utiliza una variable turno a la cual se le asigna aleatoriamente un valor entre 0 y  $n-1$  al inicio del algoritmo y será esta la que decida qué proceso accede a la Sección Crítica en cada momento.

## 4. Algoritmo de Hyman

Cuando un proceso se encuentra en su sección crítica, el resto de procesos no podrá estar en esa misma sección y si quisieran acceder a ella deberán esperar a que quede libre. Cuando un proceso termina de ejecutar su sección crítica se deberá permitir que otro proceso en espera entre en la sección.