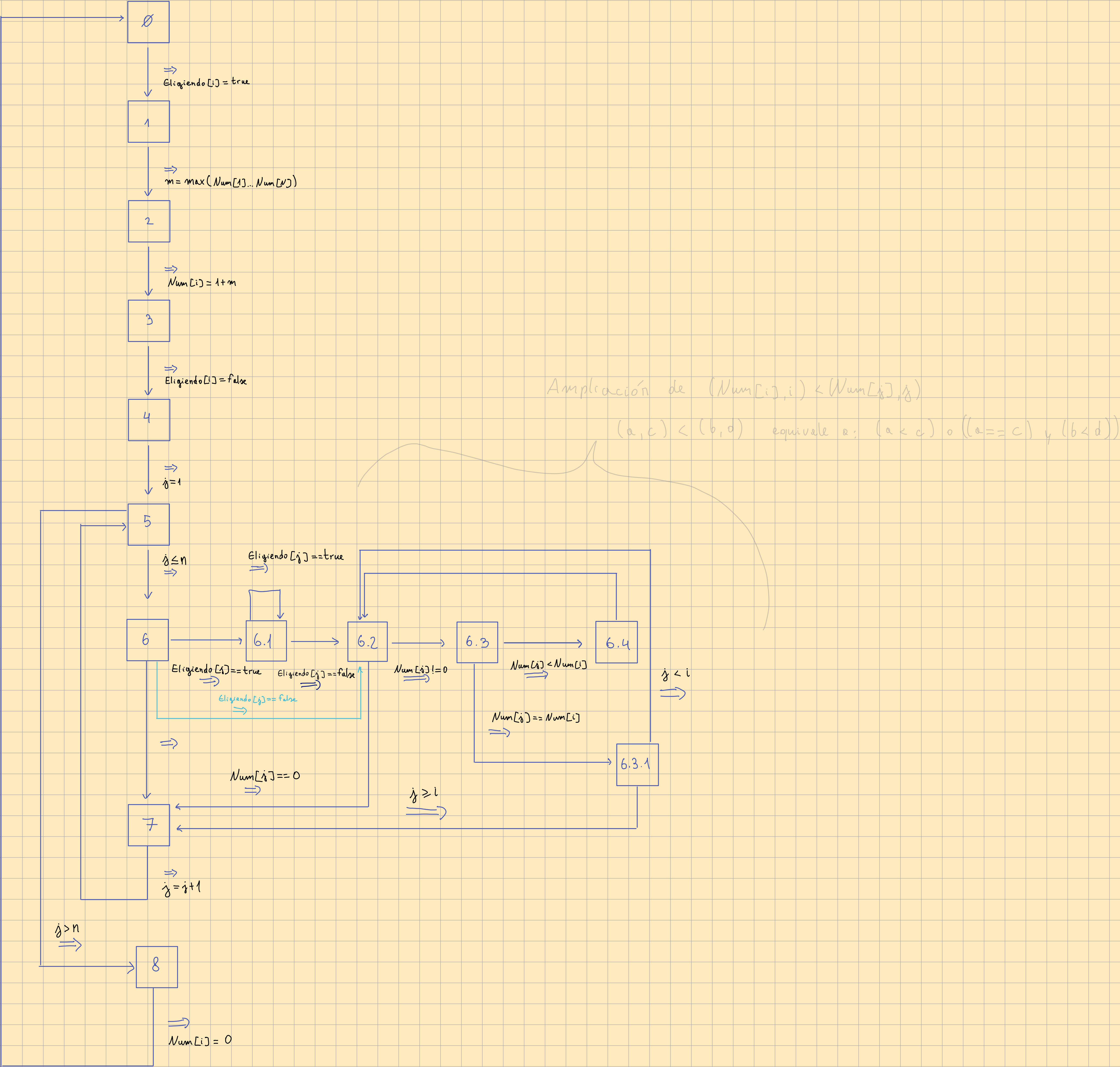


Algoritmo de la panadería



Demonstración Propiedades

1. Exclusión mutua / Seguridad

Para que un hilo 'i' entre en la sección crítica se debe cumplir:

$Eligiendo[j] == false \wedge (Num[i], i) < (Num[j], j)$

Para que otro hilo 'j' entre en la sección crítica se debe cumplir

$Eligiendo[i] == false \wedge (Num[j], j) < (Num[i], i)$

Teniendo en cuenta las condiciones anteriores, es imposible tener dos hilos en la sección crítica, ya que la condición siguiente no se podrá cumplir nunca.

$(Num[i], i) < (Num[j], j) \wedge (Num[j], j) < (Num[i], i)$

2. Supervivencia

Para que un hilo entre en la sección crítica se requiere un número

$Eligiendo[j] == false \wedge (Num[i], i) < (Num[j], j)$

Si bien es cierto que dos hilos pueden calcular un mismo número ($Num[i] == Num[j]$) el desempate se acaba haciendo con el id del hilo.

Aún suponiendo que se da la casualidad de que un hilo j esté calculando el mismo que los otros hilos, eventualmente llegará el momento en el cual pueda entrar dado que todos los hilos con un id/índice menor ya han entrado, por tanto esos hilos tendrán un número necesariamente mayor para la próxima vez que quieran entrar a la sección crítica

3. Ordenación

Por lo mismo que se ha mencionado en el apartado anterior, la ordenación está garantizada ya entrará el hilo que haya obtenido el turno más bajo y en caso de empate, aquel con el índice más bajo.