```
---------------------------␣MODULE␣BigStepBakery␣---------------------------
EXTENDS␣Integers
␣
CONSTANT␣N
ASSUME␣N␣\in␣Nat
␣
Procs␣==␣1..N
␣
a␣\prec␣b␣==␣\/␣a[1]␣<␣b[1]
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣\/␣(a[1]␣=␣b[1])␣/\␣(a[2]␣<␣b[2])
␣
(*
--algorithm␣BigStepBakery
{␣variable␣num␣=␣[i␣\in␣Procs␣|->␣0]␣;
␣␣process␣(pr␣\in␣Procs)
␣␣␣␣variable␣unchecked␣=␣{}␣;
␣␣␣␣{␣ncs:␣while␣(TRUE)
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣{␣enter:␣with␣(i␣\in␣{␣j␣\in␣Nat␣:␣\A␣q␣\in␣Procs␣:␣j␣>␣num[q]␣})
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣{␣num[self]␣:=␣i␣}␣;
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣unchecked␣:=␣Procs␣\␣{self}␣;
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣wait:␣␣while␣(unchecked␣#␣{})
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣{␣with␣(i␣\in␣unchecked)
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣{␣await␣\/␣num[i]␣=␣0
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣\/␣<<num[self],␣self>>␣\prec␣<<num[i],␣i>>␣;
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣unchecked␣:=␣unchecked␣\␣{i}
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣}
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣}␣;
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣cs:␣␣␣␣skip␣;␣␣␣\*␣critical␣section
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣exit:␣␣num[self]␣:=␣0
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣}
␣␣␣␣}
}␣␣␣␣*)
------------------------------------------------------------------------------
TypeOK␣==␣/\␣num␣\in␣[Procs␣->␣Nat]
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣/\␣unchecked␣\in␣[Procs␣->␣SUBSET␣Procs]
␣␣␣␣␣␣␣␣␣␣/\␣pc␣\in␣[Procs␣->␣{"ncs",␣"enter",␣"wait",␣"cs",␣"exit"}]
␣
MutualExclusion␣==
␣␣\A␣p,␣q␣\in␣Procs␣:␣(p␣#␣q)␣=>␣~((pc[p]␣=␣"cs")␣/\␣(pc[q]␣=␣"cs"))
==============================================================================
```