

```

1  ┌────────────────────────── MODULE FischerPreface ───────────────────┐
2  EXTENDS Reals
3
4   $Max(a, b) \triangleq \text{IF } a \geq b \text{ THEN } a \text{ ELSE } b$ 
5  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
6  CONSTANTS Thread, Delta, Epsilon
7
8  ASSUME
9       $\wedge Delta \in Real$ 
10      $\wedge Epsilon \in Real$ 
11      $\wedge 0 < Delta$ 
12      $\wedge Delta \leq Epsilon$ 
13
14   $NotAThread \triangleq \text{CHOOSE } t : t \notin Thread$ 
15  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
16  VARIABLES x, pc, ubTimer, lbTimer, now
17
18   $vars \triangleq \langle x, pc, ubTimer, lbTimer, now \rangle$ 
19  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
20  Init  $\triangleq$ 
21       $\wedge x = NotAThread$ 
22       $\wedge pc = [t \in Thread \mapsto \text{"ncs"}]$ 
23       $\wedge ubTimer = [t \in Thread \mapsto Infinity]$ 
24       $\wedge lbTimer = [t \in Thread \mapsto 0]$ 
25       $\wedge now = 0$ 
26  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
27   $At(t, loc) \triangleq pc[t] = loc$ 
28
29   $GoTo(t, loc) \triangleq pc' = [pc \text{ EXCEPT } ![t] = loc]$ 
30
31   $GoFromTo(t, loc1, loc2) \triangleq$ 
32       $\wedge At(t, loc1)$ 
33       $\wedge GoTo(t, loc2)$ 
34
35   $TimedOut(t, timer) \triangleq timer[t] = 0$ 
36  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
37  MutualExclusion  $\triangleq$ 
38       $\forall t1, t2 \in Thread : (t1 \neq t2) \Rightarrow \neg At(t1, \text{"cs"}) \vee \neg At(t2, \text{"cs"})$ 
39  └────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

```

\ * Modification History
 \ * Last modified *Wed Aug 04 16:10:32 CST 2021* by *hengxin*
 \ * Created *Wed Aug 04 15:47:49 CST 2021* by *hengxin*