─────── MODULE *AsynchInterface* ───────

EXTENDS *Naturals*
CONSTANT *Data*
VARIABLES *val*, *rdy*, *ack*

$TypeInvariant \stackrel{\Delta}{=} \wedge val \in Data$
$\wedge rdy \in \{0, 1\}$
$\wedge ack \in \{0, 1\}$

───────────────────────────────────────

$Init \stackrel{\Delta}{=} \wedge val \in Data$
$\wedge rdy \in \{0, 1\}$
$\wedge ack = rdy$

$Send \stackrel{\Delta}{=} \wedge rdy = ack$
$\wedge val' \in Data$
$\wedge rdy' = 1 - rdy$
$\wedge$ UNCHANGED *ack*

$Rcv \stackrel{\Delta}{=} \wedge rdy \neq ack$
$\wedge ack' = 1 - ack$
$\wedge$ UNCHANGED $\langle val, rdy \rangle$

$Next \stackrel{\Delta}{=} Send \vee Rcv$

$Spec \stackrel{\Delta}{=} Init \wedge \Box[Next]_{\langle val, rdy, ack \rangle}$

───────────────────────────────────────

THEOREM $Spec \Rightarrow \Box TypeInvariant$

───────────────────────────────────────

1