==========

An Event-B Specification of algorithm @ Date: 2 Oct 2007 **@ Time:** 00:19:30 PM

==========

MACHINE algorithm

REFINES computation

SEES fonctions

VARIABLES

$resultat$
$vfac$
$cfac$
fac
x

INVARIANTS

$inv1 : vfac \in \mathbb{N}$
$inv2 : cfac \in \mathbb{N}$
$inv3 : cfac \leq n$
$inv4 : cfac \geq 0$
$inv6 : cfac \in dom(fac)$
$inv5 : vfac = fac(cfac)$
$inv7 : cfac + 1 \notin dom(fac)$
$inv8 : dom(fac) = 0 \mathinner{..} cfac$
$inv9 : x = cfac$

EVENTS

INITIALISATION

BEGIN
$act1 : resultat :\in \mathbb{N}$
$act2 : fac := \{0 \mapsto 1\}$
$act3 : cfac := 0$
$act4 : vfac := 1$
$act5 : x := 0$
END

EVENT computing
REFINES computing
WHEN
$grd2 : cfac = n$
THEN
$act1 : resultat := vfac$
END

EVENT evt1
REFINES evt1
WHEN
$grd1 : cfac \neq n$
THEN
$act1 : vfac := (cfac + 1) * vfac$
$act2 : cfac := cfac + 1$

$act3 : fac(cfac + 1) := (cfac + 1) * fac(cfac)$
$act4 : x := x + 1$
END

END