\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* NOMBRE \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

fmod NATURAL is

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* CONJUNTOS \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

protecting BOOL .

sort N .

sort NoN .

subsort NoN < N .

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* SINTAXIS \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

op cero : -> N .

op sucesor : N -> N .

op suma : N N -> N .

op esCero : N -> Bool .

op esIgual : N N -> Bool .

op esDistinto : N N -> Bool .

op NODEFINIDO : -> NoN .

op INFINITO : -> NoN .

op NEGATIVO : -> NoN .

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* SEMANTICA \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

var n m : N .

eq suma(cero, n) = n .

eq suma(sucesor(m), n) = sucesor(suma(m, n)) .

eq esCero(cero) = true .

eq esCero(sucesor(n)) = false .

eq esIgual(cero, n) = esCero(n) .

eq esIgual(sucesor(n), cero) = false .

eq esIgual(sucesor(n), sucesor(m)) = esIgual(n, m) .

eq esDistinto(n, m) = not esIgual(n, m) .

endfm

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* NOMBRE \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

fmod VOCAL is

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* CONJUNTOS \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

protecting BOOL .

protecting NATURAL .

sort V .

sort B .

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* SINTAXIS \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ops A E I O U : -> V .

op esIgual : V V -> Bool .

op esDistinta : V V -> Bool .

op esMenor : V V -> Bool .

op bolsaVacia : -> B .

op esVacia : B -> Bool .

op insertar : V B -> B .

op contar : V B -> N .

op eliminar : V B -> B .

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* SEMANTICA \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

var v w : V .

var n : N .

var b : B .

eq esIgual(v, v) = true .

eq esIgual(v, w) = false .

eq esDistinta(v, w) = not esIgual(v, w) .

eq esMenor(v, v) = false .

eq esMenor(A, E) = true .

eq esMenor(A, I) = true .

eq esMenor(A, O) = true .

eq esMenor(A, U) = true .

eq esMenor(E, I) = true .

eq esMenor(E, O) = true .

eq esMenor(E, U) = true .

eq esMenor(I, O) = true .

eq esMenor(I, U) = true .

eq esMenor(O, U) = true .

eq esMenor(U, O) = false .

eq esMenor(U, I) = false .

eq esMenor(U, E) = false .

eq esMenor(U, A) = false .

eq esMenor(O, I) = false .

eq esMenor(O, E) = false .

eq esMenor(O, A) = false .

eq esMenor(I, E) = false .

eq esMenor(I, A) = false .

eq esMenor(E, A) = false .

eq esVacia(bolsaVacia) = true .

eq esVacia(insertar(v, b)) = false .

eq contar(v, bolsaVacia) = cero .

eq contar(v, insertar(v, bolsaVacia)) = sucesor(cero) .

eq contar(v, insertar(w, bolsaVacia)) = cero .

eq contar(v, insertar(v, b)) = sucesor(contar(v, b)) .

eq contar(v, insertar(w, b)) = if esIgual(v, w) then sucesor(contar(v, b)) else contar(v,b) fi .

eq eliminar(v, bolsaVacia) = bolsaVacia .

eq eliminar(v, insertar(w, b)) = if esIgual(v, w) then b else insertar(w, eliminar(v, b)) fi .

endfm