

Contracte PRE/POST

Febrer de 2015

Un contracte **PRE/POST** defineix el comportament d'una acció com una **transformació d'estats**: l'execució de l'acció transforma l'estat de partida a un estat resultant.



Les **precondicions (PRE)** d'un contracte defineixen l'estat del sistema **abans** de l'execució de l'acció que defineix el contracte.



Les **postcondicions (POST)** d'un contracte defineixen l'estat del sistema **després** de l'execució de l'acció que defineix el contracte.



El **domini de l'acció** és el subconjunt d'elements que veuen modificat el seu **estat** en executar l'acció, o que participen en modificar l'estat d'un altre element.





Estat d'un
model
(0010-0020-0010)

L'**estat del sistema** és el conjunt d'elements del sistema (realitzacions) i les seves propietats, que hi ha en un moment determinat.

L'**estat d'un element** és el conjunt de propietats d'aquest en el moment considerat.



- Tota acció modifica l'estat d'un subconjunt dels elements del context del problema considerat
- Aquest conjunt d'elements rep el nom de **domini de l'acció**
- Sovint una acció ha de consultar l'estat d'uns elements per saber com ha de modificar l'estat del sistema. Aquests elements consultats també formen part del **domini de l'acció**
- Així, el **domini d'una acció** és el conjunt d'elements x tals que:
 - L'acció modifica l'estat de l'element x
 - L'acció consulta l'estat de l'element x

Exemple 1. Contracte com a transformació d'estats

1. Tallar la poma

Abans de tallar la poma:

- Estat de la poma: sencera

Després de tallar la poma:

- Estat de la poma: a bocins

2. Menjo

Abans de menjar:

- Tinc gana
- Tinc alguna cosa comestible a l'abast

Després de menjar:

- Tinc menys gana que abans
- Tinc menys comestibles que abans

Exemple 2. Domini d'una acció**1. Tallar la poma**

El domini de l'acció és la *poma*: abans de l'acció està sencera, després de l'acció està a bocins

2. Menjo

El domini és el conjunt de comestibles a l'abast i jo mateix. L'estat del conjunt de comestibles a l'abast és la quantitat d'aquests comestibles; el meu estat és la sensació de gana que tinc.

Abans de menjar hi ha una quantitat de comestibles, i després una altra menor. Per tant, *menjar* modifica l'estat del conjunt de comestibles a l'abast.

Abans de menjar jo tinc una determinada sensació de gana, i després una sensació menor. Per tant, *menjar* modifica el meu estat

3. Suma

L'operació de sumar un valor natural sobre una variable que conté un altre valor natural, consta d'un domini de dos elements:

- El valor natural que actua com a operand
- La variable, que actua com a operand i com a resultat

El valor natural no veu modificat el seu valor, però és necessari per calcular el valor del resultat. La variable resultat sí que veu modificat el seu valor.

Per tant, tant el valor natural com la variable constitueixen el domini de l'acció.