

## X.2. SYNTAX VAN DE XPLAIN DATATAAL

In de volgende definities zijn hulpsymbolen normaal weergegeven. Het symbool : staat voor 'kan zijn' en het symbool | staat voor 'of'. Het symbool ε geeft de lege symbolrij aan. Het symbool □ markeert het einde van een reeks alternatieven. Standaardwoorden in de taal (zoals **base**, **type**, **init** etc.) en speciale symbolen (zoals ., (, ", [ etc.) zijn vetgedrukt.

---

### DATA DEFINITIE

---

definitielijst:

```
definitieopdracht
|
definitielijst definitieopdracht
□
```

opdracht:

```
definitie .
|
verwijdering .
|
toekenning .
|
commentaar
□
```

definitie:

```
typedefinitie
|
basedefinitie
|
initdefinitie
|
defaultdefinitie
|
constantedefinitie
□
```

verwijdering:

```
typeverwijdering
|
algemeneverwijdering
□
```

toekenning:

constante = ( expressie )  
□

basedefinitie:

**base** basenaam domein  
|  
**base** basenaam domein domeinbeperking  
□

typedefinitie:

**type** typenaam domein = attribuutlijst  
□

initdefinitie:

**init** initialisatie  
□

defaultdefinitie:

**init default** initialisatie  
□

constantedefinitie:

**constant** constante domein  
□

typeverwijdering:

**purge** type\_of\_constante  
□

algemeneverwijdering:

**purge** typenaam **its** attribuutnaam  
|  
**purge init** typenaam **its** attribuutnaam  
□

domeinbeperking:

= opsomming  
|  
patroon  
|  
traject  
□

opsomming:

stringopsomming  
|  
integeropsomming  
□

stringopsomming:

tekst  
|  
stringopsomming , tekst  
□

integeropsomming:

geheel  
|  
integeropsomming , geheel  
□

traject:

( grens .. grens )  
□

grens:

\* | geheel  
□

patroon:

patroonkarakter  
|  
patroonkarakter patroon  
□

patroonkarakter:

? | x | 9 | - | . | , | \ | / | : | ; | <spatie>  
□

subject:

typenaam  
□

plusmin:

+ | -  
□

maaldeel:

\* | / | %  
□

logischeexpressie:

logischeexpressie **or** logischeterm  
|  
logischeterm  
□

logischeterm:

logischeterm **and** logischefactor  
|  
logischefactor  
□

logischefactor:

logischeexpressie  
|  
**not** logischeexpressie  
|  
eigenschapexpressie relatie eigenschapexpressie  
|  
**not** eigenschapexpressie relatie eigenschapexpressie  
|  
( logischeexpressie )  
|  
**not** ( logischeexpressie )  
|  
logischewaarde  
|  
**not** logischewaarde  
□

relatie:

< | <= | <> | > | >= | =  
□

logischewaarde:

**true** | **false**  
□

systeemvariabele:

**systemdate** | **loginname**  
□

eigenschapexpressie:

eigenschapexpressie plusmin eigenschapterm

|

eigenschapterm

□

eigenschapterm:

eigenschapterm maaldeel eigenschapfactor

|

eigenschapfactor

□

eigenschapfactor:

eigenschapnaam

|

– eigenschapnaam

|

systeemvariabele

|

**combine** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )

|

**head** ( eigenschapexpressie )

|

**tail** ( eigenschapexpressie )

|

**integer** ( eigenschapexpressie )

|

**real** ( eigenschapexpressie )

|

**string** ( eigenschapexpressie )

|

**datef** ( eigenschapexpressie )

|

**newdate** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )

|

**timedif** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )

|

**isdate** ( eigenschapexpressie )

|

**yearf** ( eigenschapexpressie )

|

**monthf** ( eigenschapexpressie )

|

**dayf** ( eigenschapexpressie )

|

**wdayf** ( eigenschapexpressie )

|  
 ( eigenschapexpressie )  
 |  
 – ( eigenschapexpressie )  
 |  
 tekst  
 |  
 getal  
 □

getal:

geheel  
 |  
 gebroken  
 □

eigenschapnaam:

attribuutnaam  
 |  
 attribuutnaam **its** eigenschapnaam  
 □

attribuutnaam:

prefix naam  
 □

constante\_of\_eigenschap:

attribuutnaam  
 |  
 constante  
 |  
 attribuutnaam **its** constante\_of\_eigenschap  
 □

initialisatie:

typenaam **its** attribuutnaam = initspecificatie  
 □

initspecificatie:

eigenschapexpressie  
 |  
**if** conditie **then** initspecificatie **else** initspecificatie  
 |

**case selector of caselijst**

□

conditie:

eigenschapexpressie

□

selector:

eigenschapexpressie

□

caselijst:

elementenlijst defaultelement

□

elementenlijst:

element ;

|

elementenlijst element ;

□

element:

labellijst : initspecificatie

□

defaultelement:

**default** : initspecificatie

□

domein:

( **A** geheel )

|

( **B** )

|

( **I** geheel )

|

( **R** geheel , geheel )

|

( **D** )

□

typenaam:

naam

□

basenaam:

naam

constante:

naam

type\_of\_constante:

naam

prefix:

ε  
|  
naam\_

attribuutlijst:

definitieattribuut  
|  
attribuutlijst , definitieattribuut

definitieattribuut:

[ attribuut ]  
|  
attribuut

attribuutnaam:

typenaam  
|  
prefix typenaam

naam:

<letter gevolgd door maximaal 19 letters en/of cijfers>

tekst:

" <collectie afdrukbare karakters> "



geheel:

<getal eventueel voorafgegaan door een teken>  
□

datum:

<geldige kalenderdatum: acht cijfers zonder teken volgens interpretatie jjjjmdd>

gebroken:

<gebroken getal eventueel voorafgegaan door een teken>  
□

commentaar:

# commentaartekst <teken voor nieuwe regel>  
□

commentaartekst:

<collectie afdrukbare karakters>  
□

stringfunctie:

**combine** | **head** | **tail**  
□

conversiefunctie:

**integer** | **real** | **string** | **datef**  
□

datumfunctie:

**newdate** | **timedif** | **isdate** | **yearf** | **monthf** | **dayf** | **wdayf**  
□

---

## DATA MANIPULATIE

---

manipulatielijst:

opdracht .  
|  
vraagstelling opdracht .  
|  
commentaar  
□

opdracht:

opvraging  
|  
modificatie  
|  
**newline**  
□

modificatie:

wijziging  
|  
verwijdering  
|  
toevoeging  
|  
cascade  
□

toevoeging:

**insert** subject **its** toekenninglijst  
|  
**insert** naam \* **its** toekenninglijst  
□

toekenninglijst:

toekenning , toekenninglijst  
|  
toekenning  
□

toekenning:

attribuutnaam = toegekendewaarde  
□

toegekendewaarde:

eigenschapexpressie  
|  
( logische expressie )  
□

cascade:

naam **its** attribuutnaam = cascade-specificatie  
□

cascade-specificatie:

expressie predikaat  
|  
( logische expressie ) predikaat  
|  
selectieexpressie **per** eigenschapnaam  
|  
selectieexpressie **per** eigenschapnaam , eigenschapnaam  
□

verwijdering:

**delete** subject predikaat  
□

subject:

naam idstring  
□

idstring:

ε  
|  
tekst  
|  
naam  
□

wijziging:

**update** subject **its** toekenninglijst predikaat  
□

attribuutnaam:

prefix naam  
□

opvraging:

selectie  
|  
extensie  
|  
waardebepaling  
|  
**echo** tekst  
□

waardebepaling:

**value** naam = waardedefinitie  
□

waardedefinitie:

eigenschapexpressie  
|  
waarde\_selectieexpressie  
|  
invoer  
□

invoer:

**input** domein  
|  
**input** domein tekst  
□

domein:

( **A** getal )  
|  
( **B** )  
|  
( **I** getal )  
|  
( **R** getal, getal )  
|  
( **D** )  
□

waarde\_selectieexpressie:

setfunctie subject eigenschap predikaat  
□

selectie:

**get** selectieexpressie  
|  
**get** tekst selectieexpressie  
□

extensie:

**extend** extensieexpressie  
□

extensieexpressie:

naam **with** extendattribuut = extensiedefinitie  
□

extendattribuut:

naam  
|  
naam domein  
□

extensiedefinitie:

eigenschapexpressie  
|  
( logischeexpressie )  
|  
selectieexpressie **per** eigenschapnaam  
□

selectieexpressie:

setfunctie subject eigenschap predikaat  
|  
subject eigenschap predikaat  
□

setfunctie:

**max** | **min** | **total** | **count** | **some** | **nil** | **any**  
□

stringfunctie:

**combine** | **head** | **tail**  
□

conversiefunctie:

**integer** | **real** | **string** | **datef**  
□

datumfunctie:

**newdate** | **timedif** | **isdate** | **yearf** | **monthf** | **dayf** | **wdayf**  
□

wiskundige functie:

**pow** | **abs** | **sqrt** | **max** | **min** | **exp** | **ln** | **log10** | **sin** | **cos** | **tan**  
| **asin** | **acos** | **atan** | **sinh** | **cosh** | **tanh** | **asinh** | **acosh** | **atanh**

eigenschap:

$\varepsilon$   
|  
**its** kenmerklijst  
□

kenmerklijst:

eigenschapexpressie  
|  
eigenschapexpressie , kenmerklijst  
□

predikaat:

$\varepsilon$   
|  
**where** logischeexpressie  
□

logischeexpressie:

logischeexpressie **or** logischeterm  
|  
logischeterm  
□

logischeterm:

logischeterm **and** logischefactor  
|  
logischefactor  
□

logischefactor:

logischeexpressie  
|

**not** logischeexpressie

|  
eigenschapexpressie relatie eigenschapexpressie

|  
**not** eigenschapexpressie relatie eigenschapexpressie

|  
( logischeexpressie )

|  
**not** ( logischeexpressie )

|  
logischewaarde

|  
**not** logischewaarde

□

relatie:

< | <= | <> | > | >= | =

□

logischewaarde:

**true** | **false**

□

eigenschapexpressie:

eigenschapexpressie plusmin eigenschapterm

|  
eigenschapterm

□

plusmin:

+ | -

□

eigenschapterm:

eigenschapterm maaldeel eigenschapfactor

|  
eigenschapfactor

□

maaldeel:

\* | / | %

□

eigenschapfactor:

eigenschapnaam

|  
– eigenschapnaam  
|  
**pow** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )  
|  
**log** ( eigenschapexpressie )  
|  
**sqrt** ( eigenschapexpressie )  
|  
**max** ( eigenschapexpressie, eigenschapexpressie )  
|  
**min** ( eigenschapexpressie, eigenschapexpressie )  
|  
**ln** ( eigenschapexpressie )  
|  
**exp** ( eigenschapexpressie )  
|  
**sin** ( eigenschapexpressie )  
|  
**cos** ( eigenschapexpressie )  
|  
**tan** ( eigenschapexpressie )  
|  
**abs** ( eigenschapexpressie )  
|  
**asin** ( eigenschapexpressie )  
|  
**acos** ( eigenschapexpressie )  
|  
**atan** ( eigenschapexpressie )  
|  
**asinh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**acosh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**atanh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**sinh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**cosh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**tanh** ( eigenschapexpressie )  
|  
**combine** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )  
|



**head** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**tail** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**integer** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**real** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**string** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**datef** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**newdate** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )  
 |  
**timedif** ( eigenschapexpressie , eigenschapexpressie )  
 |  
**isdate** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**yearf** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**monthf** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**dayf** ( eigenschapexpressie )  
 |  
**wdayf** ( eigenschapexpressie )  
 |  
 ( eigenschapexpressie )  
 |  
 – ( eigenschapexpressie )  
 |  
 tekst  
 |  
**loginname**  
 |  
 getal  
 □

getal:

geheel  
 |  
 gebroken  
 |  
**systemdate**  
 □

eigenschapnaam:

attribuutnaam

|

attribuutnaam **its** eigenschapnaam

□

prefix:

ε

|

naam\_

□

naam:

<letter gevolgd door maximaal 19 letters en/of cijfers>

□

commentaar:

# commentaartekst <teken voor nieuwe regel>

□

commentaartekst:

<collectie afdruckbare karakters>

□

tekst:

" <collectie afdruckbare karakters> "

□

geheel:

<een of meer cijfers eventueel voorafgegaan door teken>

□

gebroken:

<gebroken getal met decimalen eventueel voorafgegaan door teken>

□

datum:

<geldige kalenderdatum: acht cijfers zonder teken volgens interpretatie jjjjmmdd>

□