**single-Command 2021-2**

Consideren la sintaxis de single-Command antes de cualquier factorización.

single-Command ::=

"**skip**"

| V-name ":=" Expression

| Identifier "**(**" Actual-Parameter-Sequence "**)**"

| "**let**" Declaration "**in**" Command "**end**"

| "**if**" Expression "**then**" Command ("**|**" Expression "**then**" Command)\*

"**else**" Command "**end**"

| "**select**" Expression "**from**" Cases "**end**"

| "**repeat**" "**while**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**until**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**do**" Command "**while**" Expression "**end**"

| "**repeat**" "**do**" Command "**until**" Expression "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**while**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**until**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**in**"Expression "**do**" Command "**end**"

Hay *cuatro* variantes que declaran una variable (‘variable de control’) , Identifier, que será tratada como local a ese comando repetitivo.

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**while**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**until**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**in**"Expression "**do**" Command "**end**"

Las primeras tres variantes trabajan en un rango, mientras que la última trabajará sobre un elemento de un arreglo (eso es irrelevante para el analizador sintáctico, pero será importante en las fases posteriores).

Como expliqué en clases, la variable de control será *local* al comando repetitivo. Es conveniente tratar la aparición de la variable como una *declaración local*, de manera que las variantes del **repeat** **for** funcionen de manera tal que haya un *bloque* al interior de ese comando repetitivo.

Para ello, recomiendo tratar las primeras tres variantes con rango de una manera homogénea y la última de manera consistente con esto. Lo explicamos con alusión a los colores con los que resalto partes de cada alternativa sintáctica. Los elementos que tienen un color en común formarán parte de un mismo sub-AST. Así, para estas variantes

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**while**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**:=**""**range**" Expression "**..**" Expression

"**until**" Expression "**do**" Command "**end**"

| "**repeat**" "**for**" Identifier "**in**"Expression "**do**" Command "**end**"

1. Usar una etiqueta (constructor) *distinta* para cada AST. Para los comandos, sugiero algo mnemónico como: RepeatForRange, RepeatForRangeWhile, RepeatForRangeUntil, RepeatIn. Para las declaraciones locales, sugiero algo como: **RangeVarDecl**, **InVarDecl**.
2. El primero daría lugar a un árbol sintáctico *ternario*:

RepeatForRange( **RangeVarDecl**(Identifier, Expression), Expression, Command)

1. El segundo daría lugar a un árbol sintáctico *cuaternario*:

RepeatForRangeWhile ( **RangeVarDecl** (Identifier, Expression), Expression, Command, Expression)

1. El tercero daría lugar a un árbol sintáctico *cuaternario*:

RepeatForRangeUntil (**RangeVarDecl** (Identifier, Expression), Expression, Command, Expression)

1. El cuarto daría lugar a un árbol sintáctico *binario*:

RepeatIn ( **InVarDecl** (Identifier, Expression), Command)

Como veremos más adelante, en el Analizador contextual y en el Generador de código nos convendrá trabajar estas declaraciones locales junto con las demás declaraciones, a fin de dar un tratamiento armonioso a esos asuntos.