

Práctica 3A

Ejercicios adicionales de procedimientos con parámetros

Introducción a la Programación
1^{er} Semestre de 2017

Ejercicio 1

Escriba un programa que construya una pared de ladrillos de tres ladrillos de alto por cinco ladrillos de ancho. Una pared de ladrillos está compuesta por hileras de ladrillos pegadas entre sí con cemento. Para la realización de este ejercicio se cuenta con los procedimientos `PonerLadrillo` y `PonerCemento`, los cuales cuentan con las siguientes condiciones y propósitos:

```
/* Propósito: Pone un ladrillo en la hilera de ladrillos.  
Precondición: Debe haber cemento en la celda. */  
procedure PonerLadrillo {...}
```

```
/* Propósito: Pone cemento en una celda.  
Precondición: La celda en la que se pone cemento debe estar vacía. */  
procedure PonerCemento {...}
```

Ejercicio 2

Escriba un programa para dibujar:

- Una pirámide
- Una pirámide invertida
- Una pirámide alta (duplicando cada uno de los segmentos)

Para ello, utilice las siguientes primitivas:

```
/* Propósito: Dibuja la base de la pirámide  
Precondición: Debe haber cinco celdas vacías al este del cabezal. */  
procedure DibujarBase { ... }
```

```
/* Propósito: Dibuja el medio de la pirámide  
Precondición: Debe haber cuatro celdas vacías al este del cabezal. */  
procedure DibujarMedio { ... }
```

```
/* Propósito: Dibuja la punta de la pirámide.  
Precondición: Debe haber tres celdas vacías al este del cabezal. */  
procedure DibujarPunta { ... }
```

Ejercicio 3

Escriba un programa que escriba su nombre en el tablero utilizando la primitiva de dibujo `DibujarLineaNHacia`.

```
/* Propósito: Dibuja una línea de longitud "n" en dirección "dir",  
dejando el cabezal en la posición inicial.  
Precondición: La celda actual está vacía y debe haber al menos "n" celdas  
en dirección "dir". */  
procedure DibujarLineaNHacia(n, dir) { ... }
```

Ejercicio 4

Un macetero de rosas rojas está representado por un cuadrado de 2×2 bolitas rojas. Utilizando el ejercicio 22, escriba un programa que muestre un jardín con 4 maceteros de distintos colores. Utilice la vestimenta `flores.xml` provista con la práctica.