

Paradigmas de Programación

Práctica N° 2

Esta práctica deberá resolverse en la semana del 31/08/2020

1) Uso del ambiente Smalltalk.

a) Probar las siguientes expresiones en el ambiente usando un Workspace

- i) `#('alumno' 'profesor' 56 'aula')` size.
 - ii) `'alumno' at: 2.`
 - iii) `'mano' at: 2 put: $o.`
 - iv) `25 notNil.`
 - v) `1 + 2 negated.`
 - vi) `1 + 2 * 3.`
 - vii) `4 + 8 factorial between: 3 + 4* 10 and: 'hola' size *8.`
 - viii) `'objetos' includes:$e.`
 - ix) `'solar' asUpperCase.`
 - x) `'an','te','ayer'.`
 - xi) `('an','te','ayer')` size.
 - xii) `6 class.`
 - xiii) `Integer superclass.`
 - xiv) `'hola' isKindOf: Integer.`
 - xv) `(2/3) inspect.`
- ¿Para qué sirve un Inspector? ¿qué información contiene?

b) Uso de la ventana de Transcripción del Sistema (System Transcript).

Probar las siguientes expresiones todas juntas y determinar qué hace cada una de ellas:

- i) `Transcript nextPutAll: 'Página de prueba'.`
- ii) `Transcript cr.`
- iii) `Transcript show: 'Edad:'.`
- iv) `Transcript space.`
- v) `23 printOn: Transcript.`
- vi) `2 timesRepeat: [Transcript cr].`
- vii) `Transcript show: 'La temperatura es de: ', 25 displayString, ' grados'.`

c) Operaciones de interacción con el usuario: uso de interrogadores, cuadros de mensajes e información. Uso de la clase Prompter (interrogador, para ingreso de datos) y de la Clase MessageBox (cuadro de confirmación y/o de información). Probar los siguientes mensajes en un Workspace.

- i) `nombre:= Prompter prompt: 'Ingrese su nombre'.`

¿De qué clase es el objeto que retorna este mensaje?

`precio:= Prompter prompt:'ingrese un precio'.`

¿Y en este caso de qué clase es el objeto retornado? ¿Cómo se convierte a flotante?

ii) `MessageBox notify: 'Es una prueba nada más'.`
¿Qué hace este mensaje?

iii) `sigue:= MessageBox confirm: '¿Desea seguir ingresando datos?'.`
¿De qué clase es el objeto que retorna este mensaje?

iv) ¿Cuál es la diferencia entre estos tres mensajes?

2) i) Escribir un código Smalltalk para:

```
if ( num ~= 4 )
  num:= num - 1
else
  num:=num + 1
print('el valor final de num es: ', num)
```

ii) Escribir un código Smalltalk que cuente la cantidad de números positivos y sume los números múltiplos de 3 que no sean pares, dentro de los 100 primeros números naturales.

iii) Escribir un código Smalltalk que ingrese una secuencia de nombres que termina con un punto e informe el porcentaje de palabras de longitud mayor a 4 que se ingresaron.

3) Desarrolle la siguiente aplicación:

a) Suponer que se tiene una grilla que representa una ciudad de 50*50 cuadradas.

En dicha ciudad se mueve un robot que entiende los siguientes mensajes.

-crearRobot:unNombre

“Retorna al robot posicionado en la esquina (1,1) con orientación hacia el Norte, con el nombre unNombre”

-mover

“Posiciona al robot en la esquina siguiente sin modificar su orientación”

-derecha

“Rota 90° hacia la derecha al robot”.

-izquierda

“Rota 90° hacia la izquierda al robot”

-posx

“Retorna la coordenada x de la esquina donde está posicionado el robot”

-posy

“Retorna la coordenada y de la esquina donde está posicionado el robot”

-posx:unX posy:unY

“Posiciona al robot en las esquinas x e y”.

Desarrollar una aplicación que permita crear un robot llamado 'Rolo', posicionarlo en la esquina (20,30) y hacer que recorra un rectángulo de 5 cuadras de altura por 10 cuadras de ancho.

- 4) a) Especifique la clase Electrodoméstico con las siguientes características: sus atributos son nombre, precio base, marca, color y el consumo energético (letras entre A y F).
- b) Escribir una aplicación que permita crear y cargar dos instancias de la clase Electrodoméstico y retorne la marca y nombre del de menor consumo energético.
- Observación: el consumo A es el menor de todos y va en aumento según el orden alfabético.**