

# Paradigmas de la Programación Recuperatorio Segundo Parcial

Gabriel Infante-Lopez

Ezequiel Orbe

Luciana Benotti

24 de junio de 2010

## Apellido y Nombre

### Instrucciones:

- Lea todos los ejercicios antes de iniciar la resolución del examen.
- Resuelva cada uno de los ejercicios en hojas distintas.
- Sea conciso y claro. Se quitarán puntos cuando las respuestas sean confusas o irrelevantes.
- Coloque nombre y nro de página en todas las hojas.
- Buena Suerte!

Ejercicio	Pts. Otorgados	Pts. Obtenidos
1	33	
2	33	
3	34	
TOTAL	100	
NOTA		
REGULAR	SI	NO
PROMOCION	SI	NO

1. (33 Puntos) Considere la siguiente sentencia  $\{\text{Assert } \langle X \rangle \langle V \rangle\}$ , donde  $\langle X \rangle$  es un identificador de variable y  $\langle V \rangle$  un valor. La semántica intuitiva de esta instrucción es que el programa levanta una excepción si  $\langle X \rangle$  es asignada con algún valor distinto a  $\langle V \rangle$  en algún momento de la ejecución del programa. Una restricción para el uso de estas sentencias es que las mismas solo pueden aparecer al principio de un programa.
  - a) (10 Puntos) Agregue a Oz el soporte para esta sentencia. Tenga en cuenta la restricción sobre donde pueden aparecer los assert.
  - b) (23 Puntos) Defina la semántica formal de dicha sentencia ya sea a través de traducciones o directamente sobre la máquina abstracta de Oz .
2. (33 Puntos) Considere el siguiente fragmento de código que define un ADT para árboles binarios.

```

fun{MakeTree Info LeftTree RightTree}
  tree(info: Info left: LeftTree right: RightTree)
end
fun{GetInfo ATree}
  ATree.info
end
fun{GetLeftTree ATree}
  ATree.left
end
fun{GetRightTree ATree}
  ATree.right
end
TheEmptyTree = nil
fun{esVacio ATree}
  ATree == TheEmptyTree
end

```

el ADT es correcto pero no es seguro.

- a) (23 Puntos) Reescriba el ADT de manera que sea seguro y empaquetado. El ADT que presente debe mantener la misma interface que el original de manera que los dos ADT sean intercambiables.
- b) (10 Puntos) Transforme la implementación anterior para que cuente cuántas veces la función GetInfo fue llamada.