

---

# Lenguajes de Programación

## Tarea 3

---

Dondiego Pacheco Ricardo Daniel  
Miguel Ángel Mendoza Ponce, Serrato Solano Victor Manuel

November 26, 2015

### PROBLEMA I

#### FIBONACCI

$$\frac{\Gamma}{\Gamma \vdash (\text{rec}(\text{fibo} : \text{number}))}$$

#### EMPTY

$$\frac{\Gamma \vdash l : \text{List}}{\Gamma \vdash (\text{Empty}?l) : \text{Bool}}$$

### PROBLEMA II

(1) (+ (2)1 (3)(first (4)(cons (5>true (6)empty)))

[[ (1) ] ] = (+ (2) (3))

[[ (2) ] ] = [[ 1 ] ]  $\rightarrow$  *number*

[[ (3) ] ] = (*first* (4) (*cons* (5) *true* (6) *empty*)))  $\rightarrow$  *number*

[[ (4) ] ] = (*cons* (5) *true* (6) *empty*))  $\rightarrow$  *nlist*

[[ (5) ] ] = [[ *true* ] ]  $\rightarrow$  *bool*

$[[ (6) ]] = [[ empty ]] \rightarrow nlist$

En  $[[ (5) ]]$  vemos que se está intentando construir una lista de números con un tipo bool lo cual causaría un error

### PROBLEMA III

### PROBLEMA IV

### PROBLEMA V

#### POLIMORFISMO EXPLÍCITO

##### VENTAJAS

- Es más rápido en tiempo de compilación.
- Podemos usar el mismo código para varios propósitos.

##### DESVENTAJAS

- Escribir el código fuente es más tardado.
- una variable no puede ser utilizada para distintos tipos lo que significa más variables y por ende más espacio en memoria ocupado.

#### POLIMORFISMO IMPLÍCITO

##### VENTAJAS

- No hay necesidad de construir un tipo en específico ya que siempre que usemos variables estaremos trabajando con tipos genéricos.
- El código fuente es mucho menos verboso.

##### DESVENTAJAS

- Los errores de tipo se dan en tiempo de ejecución.
- El programa es más propenso a errores de semántica.

### PROBLEMA VI