



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## Lenguajes de Programacion Examen Parcial III



■ Edgar Montiel Ledesma  
317317794

■ Carlos Daniel Cortes Jimenez  
420004846

### 1. Problema

El constructor alternativo if se puede generalizar mediante un operador case definido como sigue:

$e ::= \dots \text{ — case } g \text{ end}$

$g ::= e1 \Rightarrow e2 \text{ — } g ; g$

Una expresion de la forma  $e1 \Rightarrow e2$  se conoce como expresion resguardada, siendo la expresion  $e1$  una expresion booleana llamada guardia. Un constructor case se evalua como sigue: recorrer las expresiones resguardadas  $ei \Rightarrow ej$  en orden de izquierda a derecha (respectivamente de arriba a abajo), hasta hallar la primera expresion resguardada, digamos  $ek \Rightarrow \text{el tal que } ek \Rightarrow * \text{true}$ , en cuyo caso se procede a evaluar  $el$ , cuyo valor final es tambien el resultado de la evaluacion de la expresion case. Por ejemplo considerese el siguiente programa:

```
case x=0 =i x ;  
xi2 =i x^2 ;  
xi0 =i x-2 ;  
xi0 =i x+2  
end
```

### 2. Preguntas

1. Define la sintaxis abstracta del operador case.
2. Define las reglas de transicion para modelar la semantica operacional del nuevo operador case.
3. Define las reglas de tipado para la semantica estatica del operador case.
4. Extiende el algoritmo de inferencia de tipos de la nota 8, agregando las reglas de generacion de restricciones para el operador case.
5. Explica por que el operador case es azucar sintactica en el lenguaje.