

Apellido y Nombre:
email (@mi.unc.edu.ar):
Nota:

Lenguajes y Compiladores

Examen Final 05-07-2024

- Definí las nociones de predominio y de dominio.
 - Definí la noción de función continua.
 - Definí el funcional asociado a **while** b **do** c y demostrá que es continua.
- Considerá el lenguaje imperativo con input/output y fallas. Sea F el funcional asociado a

while $x \neq y$ **do** $!x; ?y$

- Definí de la manera más sencilla posible F .
 - ¿Es $F^i \perp$ una cadena interesante?
- Considerá la expresión $e = \lambda y. \lambda x. yyx$. Respondé si es verdadero o falso cada ítem justificando tu respuesta.
 - En el calculo lambda puro, para toda expresión e' se tiene que ee' tiene forma normal.
 - En el calculo lambda normal, para toda expresión e' se tiene que existe z (forma canónica) tal que $ee' \Rightarrow z$.
 - En el calculo lambda eager, para toda expresión e' se tiene que existe z (forma canónica) tal que $ee' \Rightarrow z$.
 - Considerá el lenguaje eager con recursión y la expresión

$e = \lambda y. \text{letrec } f \equiv \lambda x. \text{if } x > y \text{ then } y \text{ else } f(x + y) \text{ in } f$

- Evalúa $e \ 2 \ - \ 3$.
 - ¿Cuál es la semántica denotacional de $e \ 3 \ 3$?
- Proponé una expresión e que tenga como única variable libre a n tal que $\llbracket e \rrbracket[\eta \mid n : \iota_{int} k]$ sea un estado con $|k|$ referencias todas accesibles a partir del valor devuelto. Por ejemplo, con $k = 1$ la semántica podría ser $\iota_{norm} \langle [r_0 : \iota_{tuple} \langle \rangle], \iota_{ref} r_0 \rangle$.
 - Ejercicio para libres:** Considerá la expresión $e = (\lambda x. \langle K(\lambda z. z + 2), x \wedge \text{true} \rangle. 0) \text{ false}$ en el lenguaje aplicativo. Acá $K = \lambda x y. x$.
 - Evalúa la expresión e en orden normal.
 - Calculá la semántica denotacional eager de e .