

1º VA Simulada – Compiladores 2022.2

1ª Questão (1,0): Enuncie os Teoremas de Church-Rosser.

2ª Questão (3,0): Leve as expressões abaixo à forma normal, se elas existirem, apresentando todos os possíveis caminhos. Saliente o caminho de CR-II.

$(\lambda a . \lambda b . a) ((\lambda b . (\lambda a . aba) (ba)) ((\lambda a . \lambda a . aaa) (\lambda a . aa) b)$
 $((\lambda a . \lambda a . ba) ba) (\lambda a . \lambda a . a) a (\lambda a . (\lambda a . \lambda a . aba) a (\lambda a . aa))$
 $(\lambda a . \lambda b . a) ((\lambda a . \lambda a . aa) (\lambda a . aba) (\lambda a . aa)) ((\lambda a . \lambda a . aaa) (\lambda a . aa) b)$

3ª Questão (2,0) :

a) Traduza o script abaixo para o λ -cálculo enriquecido com constantes e operações aritméticas prefixas:

proj x y z w o = z
 twist f x = x f
 suc n = n+1
 triplo n = 3*n
 fan n = if n ≤ 2 then 1 else fan(n-1)

b) Avalie a expressão fan (suc 2), passo-a-passo.

4ª Questão (2,0) :

a) Traduza o script acima para a lógica combinatorial de Schönfinkel usando rótulos, usando o algoritmo de Bracket Abstraction abaixo e à esquerda.

b) Avalie na lógica combinatorial proj (fan 4) (triplo 3) (suc 2) (suc 1) (triplo 4) , usando as regras abaixo e à direita.

[1]. $[[\lambda x . a]] \rightarrow [x] [[a]]$	$I a \rightarrow a$
[2]. $[[a b]] \rightarrow [[a]] [[b]]$	$K a b \rightarrow a$
[3]. $[[x]] \rightarrow a$, se x variável ou cte.	$S a b c \rightarrow (a c) (b c)$
[4]. $[x] y \rightarrow Ky$, se x não livre em y	$+ a b \rightarrow (a + b)$
[5]. I , se x=y	$- a b \rightarrow (a - b)$
[6]. $[x] ab \rightarrow S([x] a) ([x] b)$	$* a b \rightarrow (a * b)$

4ª Questão (2,0): Uma das questões abaixo

- Por que estudar compiladores se dificilmente você vai implementar um na sua vida profissional?
- Você concorda com a visão que linguagens de programação são ferramentas? Justifique a sua resposta.
- Como você deve escolher uma linguagem para o desenvolvimento de um projeto?
- Qual a melhor linguagem de programação? Justifique a sua resposta.
- Wittgenstein associa a capacidade de raciocínio à linguagem. Explique tal assertiva no contexto da computação e computabilidade.
- Fale sobre Charles Babagge e sua importância na computação.
- Ada Augusta: quem foi e sua importância na computação.
- O pioneirismo de Hollerith e seu legado.

Prof. Dr. Rafael Dueire Lins

e-mail: rdl.ufpe@gmail.com

Celular: +55 81 98896-0698

Professor Titular

Centro de Informática
 Universidade Federal de Pernambuco
 Av. Jornalista Aníbal Fernandes, s/n, CDU
 CEP 50.740-560 - Recife – PE, BRASIL
 Sala: B002 - Térreo - Bloco B
 Fone: + 55 81 2126-8430 ext: 4305

Professor Adjunto

Departamento de Computação
 Universidade Federal Rural de Pernambuco
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n , Dois Irmãos
 CEP 52.171-900 - Recife - PE , BRASIL
 Sala 36 - CEAGRI 2