

Coálgebras de Kleene

Alexandra Silva

Sinopse

Este trabalho introduz uma nova abordagem sobre a forma de derivar linguagens de expressões regulares para modelos de computação, representando uma evolução em relação aos resultados apresentados nos anos 50 por Kleene, para o modelo mais simples de computação. Falhas de software são frequentes e, na maioria dos casos, inócuas.

No entanto, quando o software controla sistemas de risco, como aviões ou dispositivos médicos, as falhas podem originar até perda de vidas humanas. O trabalho vencedor apresenta uma generalização de um resultado clássico em teoria de computação, o Teorema de Kleene. Os modelos considerados incluem, entre outros, autómatos com probabilidades, que são hoje usados no estudo de software para garantir propriedades tais como: "o sistema X só falha em 0,01% dos casos".

Os resultados apresentados na tese são puramente teóricos, mas, nos próximos anos, o desenvolvimento de aplicações de suporte à teoria apresentada poderá abrir a porta ao seu uso em modelos de software, elevando o nível de confiabilidade do sistema.

Área: Ciências da Computação