

Testeadjasldh aaaaaaaaaaaaaa a b c hello world! Doutor em Ciências - Informática O conceito de co-rotinas, introduzido na década de 60, constitui uma das primeiras propostas de uma abstração genérica de controle. Apesar dessa abstração ter sido bastante explorada para a implementação de diversos comportamentos interessantes, são raros os exemplos de linguagens que oferecem co-rotinas. Além da ausência de uma definição precisa para o conceito, a introdução de continuções de primeira classe e a adoção do modelo de multithreading como um padrão para a programação concorrente muito contribuíram para o virtual abandono do interesse em co-rotinas. Esse trabalho defende o resgate de co-rotinas como uma abstração de controle poderosa e conveniente, que pode substituir tanto continuções como threads com um conceito único e muito mais simples. Para suprir a ausência de uma definição precisa, propomos um sistema para a classificação de co-rotinas, e introduzimos o conceito de co-rotinas completas, para o qual provemos uma descrição formal, baseada em uma semântica operacional. Demostramos a seguir a equivalência de poder expressivo entre co-rotinas completas e continuções one-shot, e discutimos as vantagens do uso de co-rotinas completas assimétricas ao invés de co-rotinas simétricas ou continuções, sejam elas tradicionais ou parciais. Apresentamos também exemplos de implementação de diferentes estruturas de controle com co-rotinas completas assimétricas. Finalmente, propomos um sistema de classificação para modelos de concorrência, discutindo os problemas e benefícios relacionados a cada tipo de modelo. Exploramos então o uso de co-rotinas para o suporte ao desenvolvimento de programas concorrentes baseados em modelos de gerência cooperativa de tarefas e em orientação a eventos.