

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 25 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	コンピュータサイエンス 専攻	著者氏名	芹川 大地
指導教員氏名 加藤 和彦			
論文題目 VMMによる軽量の Trusted Computing 環境に関する研究			
論文概要 <p>現在のパーソナルコンピュータは性能が高く、一般個人の用途では計算性能を最大限に使用する機会は多くない。そのため、クライアント-サーバモデルのサービスにおいて、サーバの処理の一部をクライアントの余剰資源で処理することによって、全体としての性能を向上させることが見込める。しかしながら、クライアントとサーバはお互いに盗聴や改竄、攻撃等を行われる可能性があるため、お互いを信用することができない。クライアントとサーバがお互いを信用できない問題に対して、既存の研究ではクライアントとサーバから送られるプログラムを、仮想マシンモニタで隔離することによってお互いを保護する方法が主流である。しかし、既存の研究では仮想マシンモニタの仮想化のオーバーヘッドが大きく、導入の手間も大きいため、クライアントに大きな負担を負わせてしまう。</p> <p>本研究の目的は、クライアントとサーバから送られるプログラム間の強力な隔離機能を持った、セキュアでオーバーヘッドの小さい軽量な実行環境を実現することである。そのために、仮想化のオーバーヘッドが非常に小さいハイパーバイザ型仮想マシンモニタと、機能を限定することによって OS を必要としない、サーバから送られるプログラムを実行する軽量な実行環境を提供する。本論文では、提案システムの関連技術・研究について説明し、設計と現在までの実装について述べる。また、提案システムを導入することによるオーバーヘッドの計測と、サーバから送られるプログラムを実際に実行できることを確認し、その性能の評価についても述べる。</p>			
審査日 平成 26 年 1 月 27 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士(理学)	加藤 和彦
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	新城 靖
副査	筑波大学 助教	博士(工学)	杉木 章義