

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名: ディペンダブル情報処理基盤

2. 研究代表者名: 坂井 修一 (東京大学大学院情報理工学系研究科 教授)

3. 研究概要

本研究の目的は、近未来の情報処理環境に必須なディペンダビリティを高度に実現する技術を研究開発することである。アーキテクチャ、サーバ用基盤ソフトウェア、アプリケーション用基盤ソフトウェアについてのディペンダビリティ技術を各グループで開発しそれぞれに評価・検証を行うとともに、これらを統合した実システムにおいて、処理環境が著しく変動する場合でもウェブサーバに代表される応用プログラムの動作が安定し、従来防げなかった攻撃に耐えられるようになることが確認された。

4. 中間評価結果

4 - 1. 研究の進捗状況と今後の見込み

アーキテクチャ、サーバ用基盤ソフトウェア、アプリケーション用基盤ソフトウェアのそれぞれの要素技術の研究開発が順調であり、高速な侵入検知システムの実現、サーバ安定化に向けたOSと応用の協力機構も実現している。従って、研究の進捗は良好である。しかしながら、研究の粒の大きさ、技術のインパクトという観点から見ると、大変優れたものもあるが全体としてみると玉石混交である。更に、一つの大きな目的を持ったグループとしてのまとまりが欲しいところである。今後、これらの成果をベースに、CRESTの研究として、より基本的で大きなインパクトを与える統合アーキテクチャとしての大きな技術に纏め上げることが残されている。

4 - 2. 研究成果の現状と今後の見込み

成果としては、ディペンダブルアーキテクチャ、サーバ用基盤ソフトウェア、アプリケーション用基盤ソフトウェアそれぞれの要素技術において、多くの論文が発表されており、一部のソフトウェアについては、公開されダウンロードによって他所で利用され始めている。従って、成果は出ており、これら要素レベルの研究成果は今後も期待される。しかし、今後後期に向けて特に期待したいことは、ディペンダブル技術分野のキーとなる大きな基本技術として纏め上げると同時に、従来技術と一線を画す分かりやすい成果にしてゆくことである。それは困難な課題ではあるが、研究方向を絞り込み大きな努力を注ぐことで可能になる性質のものであると思う。

4 - 3. 今後の研究に向けて

要素技術をさらに磨き研究をすすめることは必要であるが、それをまとめあげるに際し、単に寄せ集めるだけに留まらず、この分野における基本的なブレークスルーになるような、より大きな技術

提案にして欲しい。それを成し遂げることによるインパクトは非常に大きなものがあるであろう。現在のメンバーは、数も多いが疎結合の感がある。体制をより集中化し、一つの方向を具体的に示しその実現に向けて傾注することによって、それが実現できるのではないか。そしてそこで見えてきた大きな技術体系を最終のシステム統合化で示して欲しい。

4 - 4 . 戦略目標に向けての展望

この研究テーマは、ディペンダブル技術の提案であり、情報社会におけるネットワークで結合された情報システムの影響がますます大きくなる今後、それは社会的な要請から来た非常に重要なテーマである。従って、この研究によって大きな技術体系が示されれば、それは社会に大きなインパクトを与えることになり、十分な社会還元になるであろう。また、要素技術自体の多くは、それぞれ新しい領域を切り開くことになることが考えられる。

4 - 5 . 総合的評価

要素技術的にみれば、様々な技術が新しく開発され成果があがっている。この分野は、多くの、多様な技術が必要な分野であって、一つの技術で解決できるという性質のものではない。従って、これらの要素技術を纏め上げて、分かりやすい形での基本技術にすることは、大変困難なことではあるが、実用化には非常に重要なポイントである。是非、努力してそれを成し遂げて欲しい。