

ネットワークを介した機密文書の共有手法のための基礎的研究

200512081 三宅景子

Web による機密データの共有のニーズは高い。しかし、サーバに保持された機密データの漏洩事故等もあり、現状では Web 上の機密データ共有の安全性は不十分であると考ええる。グループ内で共有するための機密データは、サーバに保持する必要があるが、平文での保持はサーバへの不正アクセスが万一起った場合に無防備となり大変危険である。

本研究の最終目標は、サーバから送信される暗号化ページを自動的に、正規の閲覧者の Firefox ブラウザ上に表示させるためのプラグインの作成である。はじめに、すでに公開されている Thunderbird (メールソフト) の暗号化プラグイン Enigmail のソースコードの一部の活用を考え、その解析を試みた。残念ながら、この試みは、配布ファイルの構造の複雑さのために途中で断念した。次に、Firefox 用のプラグイン作成例を参考にプラグインの全体構造の理解を試みた。研究報告では、これらプラグインの解説および作成で得た知見を報告する。

SPIN を用いた複雑なタイマー動作のモデル化と検証

200512094 米田直人

近年、温暖化対策として、家電製品においても人がいないときには機器の電源をこまめに切るなどの節電対策が実装されるようになってきた。これらの機能は、製品中に組み込まれたマイコンとプログラムによって実現される。本研究では、家電製品に、人感センサを想定し、人の存在の有無によって動作を変えるエコタイマーについて検討する。ここでは、従来のオンタイマーおよびオフタイマーも同時に動作するものとする。

プログラム作成前に、これらのタイマーの発火がすべて意図したタイミングで動作する検証が必要があるが、これは、タイマー設定と発火が非同期に起こることから非常に難解なものとなる。モデル検証ツールである SPIN は、並列動作するプロセスの動作タイミングすなわち各プロセスの状態の組み合わせを網羅検証するツールである。

はじめに UML の状態図を作成し、次にそれを Promela 言語で記述する。Promela ソースコードを SPIN で検証する。反例が見つかった場合には、その反例を状態図に対応させて問題点を特定する。

報告では、これらのモデル検証で得た知見について報告する。

モニタリング用のセンサやカメラ等の電源供給に関する研究

200512011 入澤 智

災害時には、情報の孤立地帯が多数発生する。このような事態に対処する為に、危険が予想される箇所へのモニタリング用センサやカメラ等の設置が望まれる。だが、必ずしもそのような場所に電源装置があるとは限らない。そこで、電源装置のない場所でもモニタリング出来るような電源供給の仕組みを考える。電源については太陽電池と充電式電池を用い、状況に合わせて使用する電池を切り替え、電源供給が出来ない場所でも電源の供給を可能にする。計測されたデータや画像等は、無線 LAN で指定のパソコンに送られるという仕組みである。

本論文では、電源供給の部分について研究する。