

[Work in Progress] 研究報告

情報コンセント検査支援ツールへの取組み

齊藤 明紀^{†1}

A support tool for LAN socket inspection

1. はじめに

大学など情報コンセントを大量に保有する組織では定期点検の手間が問題となっている。本学の場合、配線の電気的特性やデータリンク層での接続性は市販の LAN テスターで容易に行なえる[1]が、装置とペンとの持ち替えや点検結果の紙への転記がボトルネックとなっている。そこで、近年普及してきたタッチパネル端末(タブレット)を用い、点検ツールに検査結果報告書を生成する機能を持たせるというアイデアに基づいて開発を行なっている。

2. 仕様の検討

情報コンセント検査報告書の自動生成機能を備えた検査ツールの開発にはいくつか課題がある。それぞれの課題と本研究での対処方針は次の通りである。

(1) 現在検査している情報コンセントの識別番号をどのように入力するか

タッチパネルにそれぞれの部屋の情報コンセント配置図を表示し、それを指でタップさせる。

(2) 通信の可否の検査をどう行なうか

試作では DHCP サーバとのパケットのやりとりの可否をもって通信可否とする。

(3) RJ45 ソケットの汚損や破損など目視で行なう検査の結果をどう入力するか

典型的な症状は数個であるので画面をタップして選択する。選択肢にない症状の時のみ文字入力を行なう。

効率的な検査を行なうために、文字入力を出来るだけ避けるという方針を採っている。

3. 試作

GUI 部分を java で試作して、コンセント 1 か所あたりの所要タップ回数などを確認した。試作したツールの画面を図 1 に示す。

本学の情報コンセントは「建物番号・階・部屋番号-連番」という名前がつけられているが、読みやすさのためその連番部分だけを画面に表示している。画面上端と下端の 001 ~002 番は壁の、他は机の情報コンセントである。配置データは excel のオートフィル機能もちいて数分で作成可



図 1 画面設計(部分)

Figure 1 Screen Layout Design

能であった。

本ツールが想定する作業の流れは、次の通りである。

1. 部屋を選択してコンセント配置データをロード
2. 検査するコンセント番号を画面でタップ
3. 目視点検で異常があれば症状をタップ。必要なら自由文入力欄にも記入する
4. 破損で挿入不可なら 2 へ
5. プラグを挿入して通信開始ボタンをタップする
6. 通信の可否の検査が終わったら、2 へ
7. 全検査が終了したら報告書生成ボタンをタップする
8. SD カードを取り外して提出

多くの場合は、1 か所あたり 2~3 タップの操作量である。

4. まとめと今後の課題

GUI 部分の試作で作業量の削減はめどが立った。

試作は Linux を用いて行なったが、IF UP/DOWN の待ち時間があらたなボトルネックとして浮上したため対応を検討中である。また、DHCP サーバのログを参照して直近に通信実績のあるコンセントは検査を省略するなどのアイデアも検討中である。

謝辞 試作ツールの画面生成部分の開発を行なった本学学生遠藤敦史君に感謝します。

参考文献

- 1 LinkRunner ネットワークマルチテスター, <http://jp.flukenetworks.com/enterprise-network/network-testing/LinkRunner-Network-Multimeter>

^{†1} 鳥取環境大学
Tottori University of Environmental Studies, Tottori 689-1111, Japan