

## ライブ CD の構築に関する検討

200512007 石山 稔朝  
 本研究の目標は、授業で使用するプログラムを収録した動作スピードの速いライブ CD を構築することである。ライブ CD として有名なものに、Klaus Knopper が開発している Knoppix がある。この Knoppix を活用してライブ CD を制作する。

ライブ CD は、パソコンにセットした CD から Linux を呼び出すので、簡単に Linux を使うことができる。しかし、CD から情報を読み込むため、ハードディスクから読み込む場合に比べて動きが遅くなってしまいう点がある。そこで、収録するプログラムを少なくすることで、動作スピードの速いライブ CD の構築を目標としている。

ライブ CD の構築のために「LPIC レベル 1」や「Debian GNU/Linux 徹底入門」といった参考書に沿ったコマンドの確認や Debian のインストール、パッケージの追加等を行い、Linux についての理解を深めてきた。今回発表する内容は研究の基礎にあたる部分である。

## 振動モータを用いたタイピングトレーナーの製作

200512011 入澤 智  
 パーソナルコンピュータが普及してきた昨今、未だにタイピングがきちんと出来ない人を見かける。きちんとしたタイピングが出来ることにより、タイピング速度の向上が期待できる。そのようなタイピングが苦手な人をサポートする器具を作成したいと考えている。

両手の指の部分に振動モータを取り付け、PIC マイコンにより指示を出し、その振動で押す指を指示するというものである。ここで制御には Linux マシンを用いている予定である。

今までに、シリアルポートに信号が流れているか確かめるためのシリアルチェッカの製作、Linux マシンのシリアルコンソール化を行ってきた。

今後は、PIC マイコンを使ったソフトの作成と、振動モータの取り付け器具の作成を行う予定である。

## 総合リソースを有するジョブスケジューリング問題の形式仕様作成に関する研究

200512016 大塚 紗織  
 本研究では複数個のサービス設備でサービスを受けるとき、その全体のサービスが完了するまでの時間を求めるようなシミュレーションプログラムを作成し、さまざまな条件での比較検討を目的としている。

現在はシミュレーションプログラムの練習用の参考書をもとに、受けるサービスが直列に並び、サービスを受ける単位が順次これらを經由し、全ての段階のサービスを終えるまでの時間を求めるシミュレーションプログラムを作成した。

今後の課題はサービス処理順序が固定ではない場合、それぞれのサービスに優先度を設け優先度順に処理を行うようにする。またサービスではなくサービスを受ける側に優先度を設けた場合などを作成し、どのような効率よくサービスの処理が行われるかを検討していく。

## 道路ライブカメラ映像からの交通量計測

200512045 高橋尚志  
 交通量計測は、道路計画に必要な交通諸元の把握、維持管理に必要な交通実態の把握、渋滞緩和のための資料収集の手段を目的として行われる。

本研究では、図形描画 XCreateImage と XGetImage 関数を用いて、ライブカメラ映像を取り込み、交通量

## 計測を行う。

変化部分を取り出す際、ピクセル値の変化量にしきい値を設定し、しきい値未満の変化は、変化していないものと考ええる。

これにより、光の加減による風景の変化は取り出さず、移動する車だけを取り出すことが可能ならずである。

## C++STL を用いた行列演算ライブラリに関する検討

200512047 高橋 亮  
 C 言語で行列を関数の引数にするには、二次元配列を使用すればできるのだが、“配列名[行数]”のように配列名以外にも必要な記述が多く扱いが容易でない。そこで本研究ではそれを簡単に利用できる C++のライブラリを設計することを目標とした。

既存の技術を調査していたところ名古屋情報系 COE 若手横断プロジェクトの 1 つの MIST をみつけた。まず、研究の順番として最初に、MIST について詳しく理解することを考えた。

MIST は音声と画像のメディア統合を支援する標準ライブラリで、応用例として、部分空間法による文字認識、DirectShow によるカメラキャプチャ、物体検出の高速化、物体の追跡などがある。

中間発表では、MIST コンテナと STL を併用した画像処理に付いて報告する。

## ネットワークを紹介した機密文書の共有手法と評価

200512081 三宅 真子  
 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、この際、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。この解決のためには、データを保持するサーバと復号化のための鍵を保持するためのサーバを分離して設置し、それぞれ正規のサーバからクエリにのみ応答するなどの対策が必要になると思われる。また、公開鍵暗号を用いてデータを暗号化して保持する場合には、そのままでは、1 対多の情報共有が困難であるため、グループ内での暗号化方法についても検討する必要がある。

今回の中間発表では、上記の目的を達成するための第一段階として、GPG を用いた、メールの暗号化と、ブラウザ(Firefox)プラグインの作成、PHP、CGI の実装について検討したので報告する。

## Visual C++による物理現象のシミュレーション教材の作成

200512094 米田直人  
 物理現象は、ただ見ているだけでは定性的にしか理解できない。シミュレーションと組み合わせることで、物理現象を定量的に理解させることはきわめて重要である。

この研究では Visual C++を使用してプログラムを作成し GUI を実装することで視覚的に操作させ、物理現象をわかりやすく理解させることと目的とする。

これまでに Visual C++による描画方法や GUI の実装などを行ってきたが、これからの研究の最終目標は、倒立振子を二次元仮想空間に表示し、現実の倒立振子と台車の動きを再現、制御する仮想シミュレーションプログラムを作成することである。