

ライブカメラ映像による交通力計測のための基礎的研究

200512045 高橋 尚志

近年日本をはじめとする様々な国において交通渋滞は大きな問題となつてゐる。渋滞の解消法の一つに交通量が多く、渋滞が発生しやすい時間帯などを探し、交通量に応じて交通信号機のタイミングを制御する方法がある。

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、ウインドウシステム X11、图形描画 XGetImage 関数を用いてライブカメラ映像を取り込む。ライブカメラを選んだ理由は、日本各地に設置されていて、インターネット等により、誰でも簡単に閲覧できるためである。この取り込んだ画像から車の台数を割り出すことで、渋滞状態であるかどうかの把握が可能なのではないかと考えている。発表では、ライブカメラ画像からの車体の検出とカウントに関する課題と基礎的な評価結果について報告する。

MIST を用いた道路ライブカメラ画像処理に関する研究
200512047 高橋 亮

画像には、グレースケールやカラーの表現方法などさまざまなフォーマットが存在する。これらのフォーマットに対応するために、MIST ではテンプレートの機能を利用している。

MIST は、音声と画像のメディア統合を支援する標準ライブプラリで、音声・画像(2次元、3次元)等の異なるメディアの統一的な処理、過去の技術の蓄積を有効活用、プラットホーム非依存の高い汎用性を特徴として持つ。

本研究では、MIST が実装するさまざまな画像処理アルゴリズムを道路ライブカメラ画像からの車の台数カウントに用いる。これらの画像処理結果から、車の台数検出に必要な画像処理について検討することが目的である。発表では、実際の処理結果とその有効性について報告する。

競合リソースを有するジョブスケジューリング問題の研究

形式仕様作成に関する研究

200512016 大塚沙織

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することを目的としている。

はじめに、シミュレーションに関する参考文献をベースに、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経由し、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。次に、前述のプログラムを参考にある家族の起床から出勤・通学までをモル化したシミュレーションプログラム(モニングジョブ)を作成した。しかし、これらのプログラム作成において、自然言語による仕様記述からは読み取れない事項や、将来変更を要求される可能性が高いと思われる事項といった、設計時に判断を迫られるケースがあることが分かった。実際に、それを読み解く人間によっては仕様作成者の意図とは異なった解釈をしてしまう可能性があり、その解釈の仕方によっては完成したプログラムが望まれたものにならないことがある。この問題を解決するために、仕様記述言語の一つである VDM-SL を用いたシミュレーションプログラムの仕様書作成について検討した。

ライブ CD の構築

200512007 石山稔朗

ライブ CD は、コンパクトディスクからハードディスクドライブにインストールすることなくオペレーティングシステムを起動させるものである。このライブ CD を使うことで、学生は自身の PC 上で大学の授業やシステムに適合する環境を得ることができると考える。現在主流の OS は、Windows であるが、Windows ではライセンス上の問題からライブ CD 化することができない。本研究では、Linux OS を用いたライブ CD を構築する。

ライブ CD には、想定外の操作をしてしまっても再起動をすれば復旧できるといった長所があり、授業などで初めて使う人も安心して使用できる。また、必要なプログラムや設定を組み込んで配布できる。不要なプログラムを削ることによって動作スピードを向上させることができるなどカスタマイズが可能である。このことから大学固有の設定を付与したライブ CD の作成を目的とし研究を行つた。