

OpenCV に基づく混雑解消また混雑状況把握システム開発プロジェクト

■テーマ（説明）

このプロジェクトは、食事スペースを利用する人に向けて作られるものである。食事スペースの混雑状況をリアルタイムで把握することで、混雑を解消し時間の円滑化を図れると考えた。

このシステムでは、曜日や時間帯ごとの混雑度を表示することで混雑状況を知ることが可能となる。そうすることにより混雑している場所やあまり混雑していない場所の差を軽減することができる。

■目的

このシステムを開発することにより、食事スペースに訪れたのにもかかわらず席が空いていなく他の食事スペースを転々とし時間を無駄にする人を減らすことが可能と考える。例えば、一階の学食が空いていない場合に、このサービスを利用し、他の空いている食事スペースに移動する事ができるなどだ。また食事がとれなかった人や次の授業に遅刻する人の軽減になる。

■目標

現在では食事の時間帯となると食事スペースは人で溢れかえっている。空いている席を探している人が多く存在する状況となっている。席が空くのを待っている人の中には次の授業が始まるギリギリまで食事をとっている人も多くいる。これにより次の授業に間に合わないといった問題が発生する場合がある。それを解消する必要がある。

目的を遂行するために我々は以下のサービスで実現しようと考えている。まず、このプロジェクトは場所を撮影するためのカメラ、またそのカメラで写しだした映像の中に映る人を感知し人数を数え、それをユーザーに分かりやすく表示するアプリケーションの、この二つで一つのサービスとしていく。

■利用者

利用者を文教大学に通うすべての学生、文教大学に来て食事をしようとする人、授業の合間や空き時間を利用して食事スペースを利用したい学生としている。

■ システム

カメラで各食事スペースの画像を撮りそれを openCV で画像の人間の頭を識別し、そのデータをデータベースへ送る。そのデータをユーザー側のアプリケーションで読み取り、現在の各食事スペースの画像と混雑状況を表示する。また、データベース上の混雑データをもとに先週の人数グラフを表示する。

■ 成果物

現時点での成果物は、大きく分けて 4 つある。

1 つ目は、Web カメラで定期自動撮影および、その画像データを指定ファイルに保存するプログラミングに成功したということだ。

このことにより、第一歩となる撮影を実現することができた。

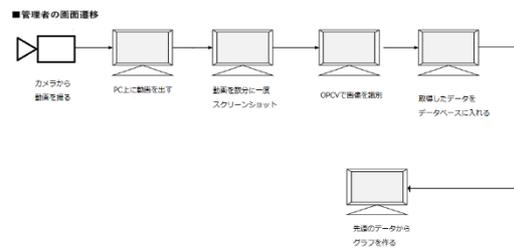
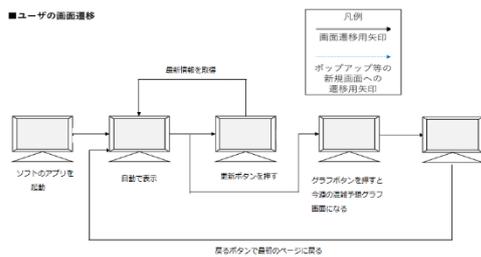
2 つ目は保存した画像データを OpenCV で処理を行い、テキストファイルに人数を書き込み、指定ファイルに保存することに成功したということだ。

3 つ目はデータベースを作成したということだ。

このことにより、画像データ及びテキストファイルを保存する場所が確保された。

4 つ目はエクリプスによって、デモの画面作成に成功したということだ。





■機能一覧

本アプリケーションの機能は画像表示と、平均人数のグラフを表示するということだ。
画面表示に関しては、食事スペース内を何秒おきに自動撮影してそのつど、自動で写真を表示するというものだ。
平均人数のグラフは、大まかな人数データを割合にし、その割合の情報を、グラフ化し表示するということだ。

■プロジェクト体制、全体のスケジュール

第一回

プロジェクトの確定と今後のスケジュールの確定
そのプレゼン資料作り

第二回～11月30日

opencv の環境作り、開発
eclipse 開発環境作り、開発