リアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発

プロジェクトマネジメントコース　矢吹研究室　1142078　土井　貴司

1．研究背景

①現代の画像処理

私たち人間は情報を得る際，その多くを目からにより，様々なものを見てそれを情報としている．特に，スマートフォンやタブレットの普及によって，デジタル的な方法による画像処理が活発になってきており，本来面倒な写真加工作業が，撮影してすぐにスマートフォンのカメラアプリケーションや画像編集アプリケーションで誰でも容易にできるようになった．

②画像処理とは

画像処理とは，デジタル化した写真や絵画，テレビカメラなどで撮った映像などの画像情報を見やすくするために，別の加工・変換したり，その画像の形状や色などの特徴を抽出したり，画像が何を表しているのか認識したりする処理をいう[1]．

③画像処理における問題点

スマートフォンやタブレットの普及により，アプリケーションなどを用いて処理することが容易になってきている．しかし，カメラで撮影した映像，リアルタイムに処理するというアプリケーションはなく，一度パソコンを用いり，画素ごとに時間について平均を取り，動いているものを消すという処理をしていた．しかし，動いているものを消し，見やすいものに変えたり，特定の情報だけを取り出して得たりしようとする画像処理技術を誰しもが出来るわけではないうえに，画像処理プログラムは対象とするデータ量が非常に大きく，かつ複雑な計算を数多く繰り返す家庭が含まれるため処理時間が長くなる．

④改善案

カメラアプリケーションや画像編集アプリケーションがあるように，もっと手軽で簡単に処理できるアプリケーションはないかと考えた．このような問題の解決策として，スマートフォンやタブレットの性能が上がっていることから，そのベンチマークとしてリアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発を考えた．

2．研究目的

本研究では，既存のスマートフォンやタブレットでも簡単に利用できる，カメラで撮影した映像，動いているものをリアルタイムで処理するというアプリケーションの開発を行う．このようなアプリケーションを開発することによって，誰もがいつでも簡単に楽しく利用でき，時間と手間が省くことができると考える．また，iPhone用とAndroid用の2つを用いてアプリケーションを開発することにより，それぞれに使われている開発ツールやプログラミングについて知識を得ることができる．

3．研究方法

リアルタイムに動画を処理するスマートフォンアプリケーションの開発をするうえで，iPhone用とAndroid用，両方で動かせるようにする．

(1)iPhoneアプリケーションの開発にはXcodeを用いる．iOSで開発するにはObjective-Cというプログラミングを使う．ここで作ったものを，iPhone Developer Programを用いて，アプリケーションをiPhone上で実際に稼働させる．

(2)Androidアプリケーションの開発にはJDK・eclipse・Android SDKを用いる．AndroidにはJavaというプログラミングを使う．パソコン上で作った物に実機をUSBケーブルで接続し，稼働させる．

4．成果物のイメージ

リアルタイムに動画を処理するアプリケーションのため，iPhone用とAndroid用の2つを用いてアプリケーションを開発する．両方の端末で実装を行い，稼働させること．

5．進捗状況

Androidアプリケーションの開発を行っており，現段階では開発環境が整い，実際に稼働するかの確認もできた．eclipseを用いてカメラ機能の作成にあたっており，半分の過程までできている．

6．今後の計画

まだアプリケーション開発の途中段階だが，中間審査までにiPhone用とAndroid用の2つにおいて録画するアプリケーションを開発し，どのようにして作ったかの説明を出来るようにする．

参考文献

[1] 村上伸一. 学生のための画像処理プログラミング演習 –Visual　C++ .NET版- 2012-4-10.