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

1.1現代の情報社会

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伴い，日常生活において写真や画像，動画を見るといった生活になっている．また，アプリケーションにより写真加工作業が，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．このような方法による画像処理が活発になってきた．

1.2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]．

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アプリケーションはなく，一度パソコンを通し，フリーソフトウェアなどを用いて，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過程が含まれるため処理時間が長くなる．そこで，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動画を処理するアプリケーションはないかと考えた．

2．研究目的

本研究では，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．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，動いているものをリアルタイムで処理するアプリケーションを開発することで，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，iOS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，iOS用とAndroid用，両方で動かせるようにする．

1. iOSアプリケーションの開発

iOSアプリケーションの開発にはXcodeを用いり，使用するプログラミング言語はObjective-Cである．ここで作ったものは，iPhone Developer Programを使わないと稼働しないため，iPhone Developer Programを用いたのちに，アプリケーションをiOS上で実際に稼働する．

1. Androidアプリケーションの開発

Androidアプリケーションの開発にはJDK・Eclipse・Android SDKを用いり，使用するプログラミング言語はJavaである．ここで作った物は，実機のみで稼働できるため，実機で稼働する．

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，iOS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，稼働する．

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，iOS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.