

複数の端末を持つ商品管理システムの構成
松本 義秀

1 はじめに

これまで我々は、1 店舗に 1 台だけのレジがあるという前提でシステム構築を進めてきた。しかし多くの場合、店舗内には複数のレジがあり、また店舗自体が複数存在する場合はそれぞれにレジが設置されている。そこで今回は、このような複数台のレジが必要な場合のシステム構成について提案する。

また、本システムの処理の自動化を図るために必要不可欠なカメラ制御についても述べる。

2 システムの論理的構造

我々の目標とするシステムの処理の流れを Fig. 1 に示す。また、Fig. 1 に示すシステムの論理的構造を示したものが Fig. 2 である。以下ではこれらの処理を実現する方法について述べる。

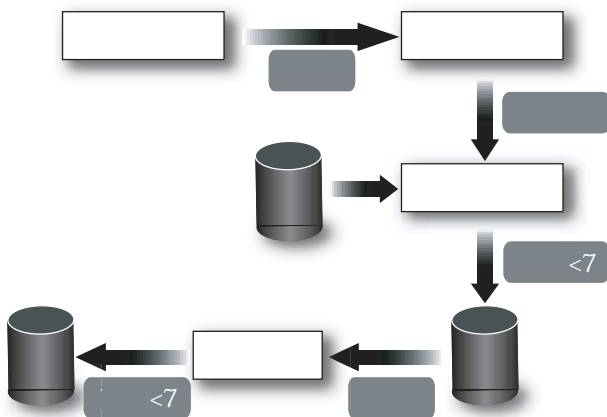


Fig. 1 商品販売までの処理の流れ

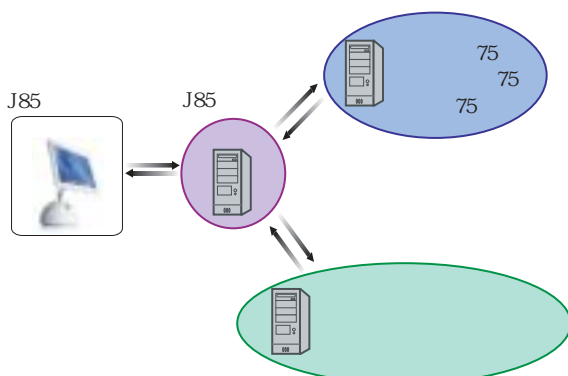


Fig. 2 システムの論理的構造

3 端末が単一の場合

端末が単一である場合には、全ての処理を一台の PCで行うことが、省スペース、低コストという観点からも好ましいと考えられる。1 台の PC で全ての処理を完結させるためには、OS を統一する必要がある。現在のところ、コストなどを考慮し、本システムは Linux ベースでシステム構築を行っている。

4 端末が複数の場合

1 店舗内に複数のレジが必要な場合、あるいは店舗が複数存在する場合には、各端末毎に商品撮影を行う必要があるため、モジュールサーバとブラウザが必要になる。この場合、データベースサーバおよび WEB サーバは 1 台であるが、モジュールサーバは端末機の数だけ存在する。

モジュールサーバが保持するオブジェクトの呼び出しには、SOAP を用いているため、HTTP プロトコルを用いることが可能である。したがって複数の店舗が存在する場合でも、ファイアーウォールを通して通信可能であり、セキュリティ面の問題は無い。

また、このような複数台の端末を想定した場合、カメラ制御や特徴量の抽出といった処理は、WEB サーバやデータベースサーバと切り離せるため、OS には非依存である。

5 カメラ制御に関して

現在本システムは Linux ベースで開発を行っている。Linux でのカメラ制御では Video4Linux という C 言語 API が最も広く使われており、本システムにおいても Video4Linux を利用することとした。また、Windows にてカメラ制御を行う場合には、Video for Windows という API を使用することになる。

また、今回は、

- ・ フラッシュを使つての撮影を行いたい。
- ・ 未だ研究段階であり、低コストで実現したい。

などの理由から、USB カメラで Video4Linux 対応のものを探した。

6 今後の課題

- カメラ制御のプログラミング
- 卒業論文