

Web を用いたソースコード公開支援システムの開発

4 Q-04

前田浩隆 早川栄一 高橋延匡

拓殖大学工学部情報工学科

1. はじめに

近年では、ソースコードを公開するという考え方が一般的になってきた。実際、Web 上にも様々なソースコードが公開されている。しかし、閲覧しただけで、すべてを理解するのは難しい。そのため、現在では、メーリングリストや掲示板などを使い、質問やそれに対する回答を得ることでソースコードの理解を補っている。だが、現在は、閲覧とコミュニケーションの場は独立して存在しているため不便な点がある。例えば閲覧時に分からないことがあった場合、それに関する情報を、コミュニケーションの場から検索するが、自分に必要な情報がなかなか発見できないといったことがある。

本研究の目的は、公開者と閲覧者あるいは、閲覧者同士の情報交換を円滑に行うことができる環境を提供することである。特に、従来から行われているソースコードやドキュメントの閲覧に加えて、ソースコードに密着したコミュニケーションの場を提供する。

2. システムの設計方針

(1) Web インタフェースを採用

皆が使い慣れていて、また特別なものを必要とせずブラウザさえあれば閲覧できる Web を使用する。

(2) ソースコードに密着した「COMMONBOARD」を提供

質問や情報のやり取りをする場である「COMMONBOARD」を提供する。「COMMONBOARD」とは、掲示板を拡張したつくりになっており、話題の内容により種類分けがされる。ソースコードの各行に対応しており、必要ときに必要な話題が取り出せる。

3. システム構成

図 1 に、本システムの全体構成を示す。プロジェクトとは、実行プログラムを作成するために必要なファイルの集合を指している。ソースコードが変更されると、COMMONBOARD とのリンクに支障がでるため、各プロジェクトは、オリジナルのコピーを所持している。クライアントはブラウザを使用してサーバにアクセスを行う。サーバはクライアントの要求したソースコードやドキュメント、COMMONBOARD のデータを送信する。

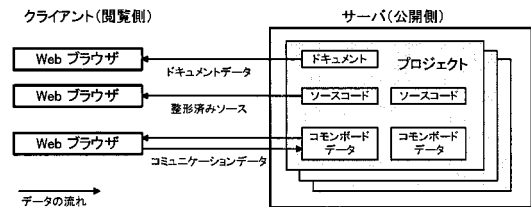


図 1 システムの全体構成

4. 設計

図 2 に、本システムの各モジュールとそのつながりを示す。プロジェクト管理部は、ソースコードを公開する人のために、システム環境設定部は本システムの管理者のためにある。その他の部分は、閲覧者が使用する。次に、各モジュールの設計を説明する。

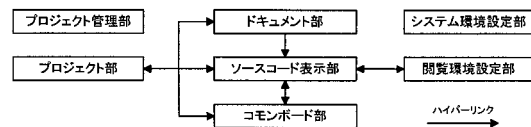


図 2 各モジュールのつながり

(1) プロジェクト管理部

複数のプロジェクトを管理する部分である。プロジェクトの登録、削除、変更はここで行う。登録を行うことでソースコードが公開されるようになる。登録時は、プロジェクトに関する情報 (ソースコードのエンコードやパスなど) を入力してもらう。

## (2) プロジェクト部

閲覧したいものを選択するメニュー部分である。公開されているプロジェクト一覧が表示され、その中から閲覧したいプロジェクトを選択する。次に、プロジェクト内のファイル一覧が表示され、この一覧から閲覧したいファイルを選択する。またここからコンボードの記事一覧やドキュメントを見ることができる。

## (3) ソースコード表示部

ソースコードを表示する部分である。ソースコードの各行に対しコミュニケーションをとることができる。話題がある行は、各行の左にマークで表示され(図3参照)その話題へリンクされている。‘?’や‘!’はそれぞれ質問と指摘を表しており、やり取りされている話題の種類により、このマークは変わる。ソースコードが更新された場合は、このマークは継承される。

また閲覧しやすくするため、関数呼び出しから本体へのリンクやプリティプリントの機能が予約語やコメント文に反応して色がつく。この部分は言語ごとに拡張が行えるようになっている。



図3 ソースコード表示画面

## (4) ドキュメント部

プロジェクト内の関数一覧とその関数に対するコメントが表示される部分である。コメントは、ソースコードにある関数説明から取ってきたものを表示する。一覧からは、各関数の本体へリンクがされている。

## (5) 閲覧環境設定部

閲覧時の環境設定を行う部分である。コンボードの表示設定やプリティプリントの設定などが行える。設定した内容は、Cookieとして保存される。

## (6) コモンボード部

質問や情報のやり取りする場である。その内容により種類分け(質問や指摘、返答など)されており、ツリー型の構造になっている(図4参照)。種類分けは、その記事を書き込む人が、予めいくつかある種類の中から選択をする。種類の内容とそれに対応するマークは管理者側で変更することができる。また、ソースファイルごとの記事の一覧を見ることができ、種類によるフィルタをかけることができるため指摘だけを見るといったことが可能である。

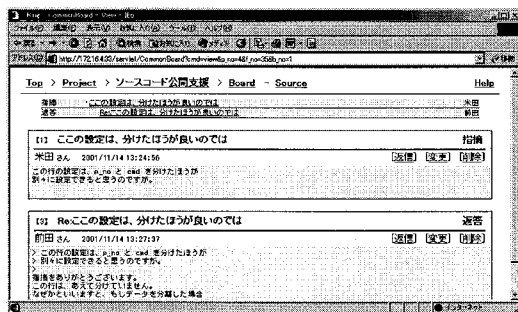


図4 コモンボード画面

## (7) システム環境設定部

本システムに関する設定を行う部分である。パスやサーバから送信するエンコードなどの設定が行える。

## 5. 実現

本システムは、Java Servletを使用して開発した。ステップ数は、約7000行となっている。ソースコード表示部は、C言語とJava言語に対応している。

## 6. おわりに

本論文では、Webを用いたソースコードの公開支援システムの開発について述べた。これにより、ソースコードに密着したコミュニケーションが可能になった。今後の課題として、図などの文字以外によるソースコードの公開支援が考えられる。

## 参考文献

- [1] Sun Microsystems, Inc.: Java™ 2 SDK Standard Edition Document, <http://java.sun.com/j2se/1.3/ja/docs/ja/>