

## W-9 学習支援機用パーソナルエージェントのためのヒント送信機能の実装

小林 尚樹

### 1. はじめに

2003 年度の卒業研究では、初等アセンブラプログラミング演習授業で使用する、個別対応のアドバイスをを行うための機能を組み込んだ、学習支援パーソナルエージェントを開発した。しかし、その研究で開発したアドバイスを表示させる機能では、用意されたヒントページが HTML 形式のため、アドレスがわかるとヒントページを見ることができるとして、そこで本研究では、ヒントページをウェブブラウザで直接開いて見られないようにすることを目的とする。

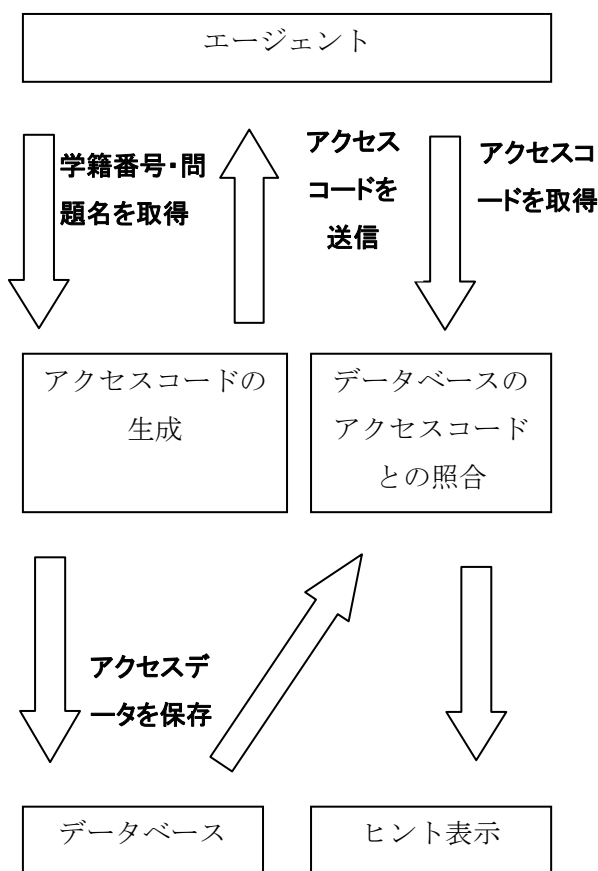


図1 全体の流れ

### 2. システムの概要

#### 2.1 方針

アドレスがわかるとヒントページを閲覧することができる。そのため本研究では、ランダムな英数字を組み合わせたアクセスコードを作成し、アクセスコードがないとヒントページを見ることができないシステムを考えた。図1は、全体の流れ図である。

#### 2.2 開発環境

アクセスコードの発行や認証を行うシステムの言語には PHP [1][2] を使用し、データベースには MySQL を使用した。

### 3. 処理システム

#### 3.1 アクセスコード生成

引数で学籍番号、表示させたいヒント名、問題名を受け取り、アクセスコードを作成するプログラムを起動させる。このアクセスコード生成プログラムは、実行するたびに全く違うアクセスコードを作り出す。そのアクセスコードは英字の小文字の a から z、大文字の A から Z、数字の 0 から 9 までを組み合わせた 10 桁の文字列である。生成したアクセスコードと、学籍番号、問題名、ヒント名をデータベースに格納する。このデータをアクセスコードデータと呼ぶ。

#### 3.2 ヒント表示機能

ヒント表示機能は学籍番号、アクセスコードを引数で受け取り、データベースに格納されているアクセスコードデータと認証を行う。それらが一致すればデータベースに格納されている問題名、ヒント名と一致するヒントを表示する。一致しない場合はエラーメッセージを表示し、ヒントは表示しない。

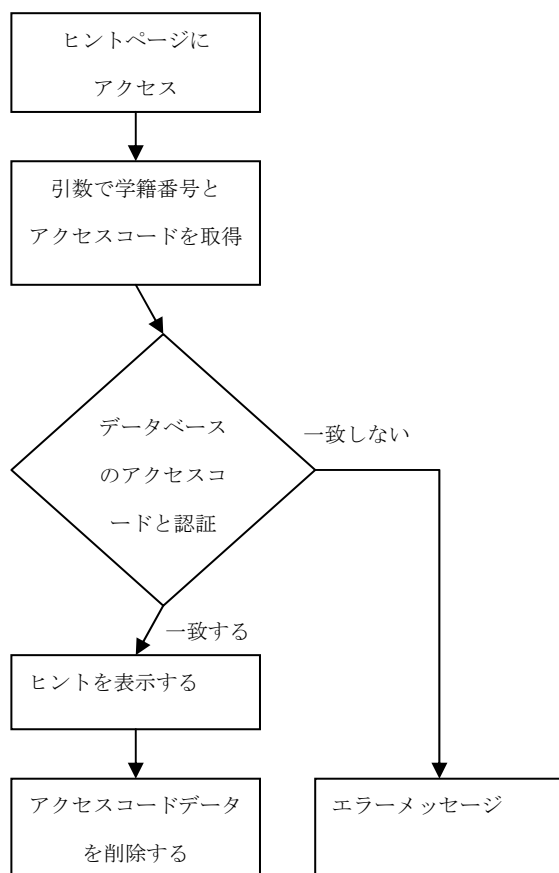


図 2 ヒント表示までの流れ

図 2 はデータベースからアクセスコードを取得し、ヒントを表示するまでの処理を表したものである。アクセスコードデータとの認証成功した場合に、ヒントを表示させると、そのデータの内容をデータベースから削除する。これは、同じパスワードを 2 度以上使用できないようにするためである。

### 3.3 ヒントファイル

ヒントファイルは PHP を使用して作成した。作成したヒントは受け取った問題名、ヒント名を元に呼び出す。ヒントは問題ごとに 3 つずつあるが、すべて一つのファイルに納めてある。

## 4. データベース

データベースに作成したテーブルは `hint_table` である。フィールドは 3 つで、`userid` に学籍番号、`password` にアクセスコード、`quesname` に問題名及びヒント名を文字列で格納する。

## 5. おわりに

現段階では、作成されたランダムなアクセスコードをデータベースに送信する機能、ヒントページを表示させるためにアクセスコードの認証を行う機能まで開発した。しかし、まだ単体のプログラムでしかないため、本研究室での学習支援パーソナルエージェントのアドバイス機能の改善[4]を研究するグループと協力し、エージェントシステムに組み込む必要がある。

## 参考文献

- [1]上ヶ迫 勝憲：図解・標準 最新 PHP ハンドブック，秀和システム（2002）
- [2]三木 秀治：はじめての人のための PHP Web データベースプログラミング PostgreSQL を使った実践的 Web アプリケーション，毎日コミュニケーションズ（2004）
- [3]水柿 恵：学習支援のためのパーソナルエージェントの開発と評価，帝京大学工学部卒業論文(2003)
- [4]中澤 広満・黒須 純一：学習支援パーソナルエージェントのアドバイス機能の改良，帝京大学工学部情報科学科平成 16 年度卒業研究発表会予稿集，w-1(2005)