

Java を用いたインターネット将棋サーバの構築

2S-8

伊藤 琢己

小池 晃弘

NTTソフトウェア研究所

NTTソフトウェア

1 はじめに

ゲームを行なう場合（ゲームにかぎらず会議なども同様であるが）対戦者が全員同じ場所に揃わないと基本的に成立しないものであり（郵便対戦なども存在する）、対戦相手を揃えるのが大変であることが多い。インターネットは現在非常に多くの人が利用しており、対戦相手を求めるのに都合がよい。そこで、インターネットを利用したゲーム対戦用のサーバを開発した。ゲームのコンテンツには将棋を採用し、クライアントは Java を用いて構築している。Java を採用した理由は、クライアントの計算機の種類を限定せず、Java 対応のブラウザさえあれば動作するためである。Java を用いた将棋サーバには、早稲田の Java 将棋[1]やグレート将棋[2]などがある。

本発表では、インターネット将棋サーバについて、その機能、構成、さらに問題点などについて述べる。

2 サーバに求められる機能

多人数同士参加可能なゲームサーバには、以下のような機能が求められる（図1）。

・ユーザ管理、対戦

サーバとして、ユーザを識別しゲームの対戦を行なうことは必要最低限の機能である。

・観戦

他のユーザ同士の対戦を見る機能。どのゲームにも必要な機能といえる。

・チャット

サーバに接続しているユーザ同士が対話する機能。ゲーム中あるいは観戦中に他のユーザと対

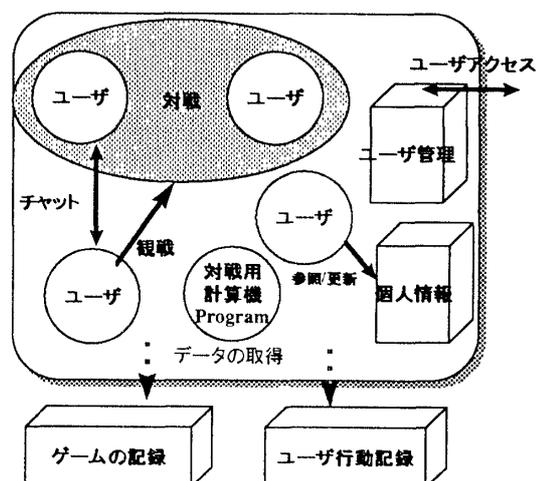


図1 サーバに必要な機能

話することができる。

・個人情報の記録

ユーザの対戦成績やランキング、個人的なメッセージなどを記録/表示する機能。

・ゲームの記録

将棋などのゲームの場合、棋譜を後から参照することが多いためゲームの記録を残しておく必要がある。

・ユーザの行動記録

ユーザがサーバ内での行動を記録し、ユーザインタフェース、サーバの機能改善に役立てる[3]。

・計算機クライアント

最初に入ってきたユーザがいきなり見知らぬ人に対戦を申し込むのは難しい。そこで、計算機によるゲームプレイヤを用意することで、誰でも簡単にゲームを楽しむことが可能となる。

3 システムの構成

システムの構成を考える場合、通信手段によってその構成が大きく変化し、さらに、ゲームの種類もある程度限定されてくる。ゲームのリアルタイム性を考慮すると、高速な回線が望ましいが、

なるべく多くの人が利用できる環境という点から、インターネットを利用することとする。

ゲームについては、本サーバは通信にインターネットを用いるので、リアルタイム性の高いゲームの実装は困難であり、将棋のようなリアルタイム性の高くないゲームが望ましい。

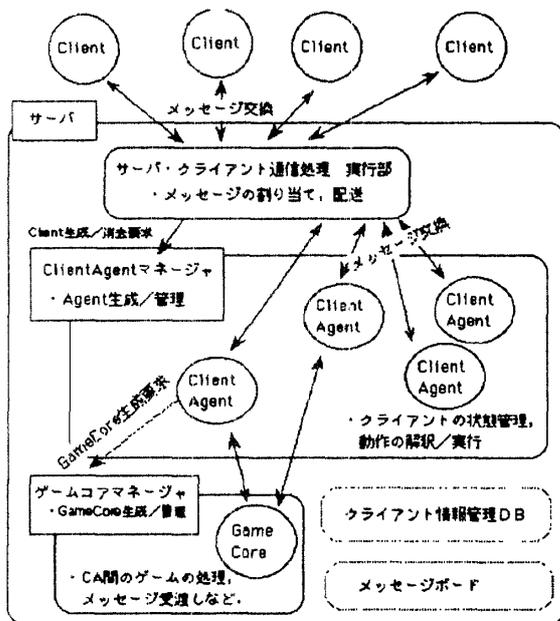


図2 サーバの概要

・サーバの概要

本サーバシステムの概要を図2に示す。サーバは、UNIX上で動作しており、C++で記述されている。クライアント・サーバ間はソケットで接続され、サーバ側にはクライアントのエージェントを配置し、状態を管理する。

サーバとゲームのコンテンツ間ではプロトコルが定められており、サーバ本体とは切り離される。それによって、ゲームの種類が変更することによるサーバの変更を最小限にとどめている。

・クライアントの概要

将棋サーバのクライアントは、Javaで記述されており、ユーザへのGUIを提供している。

Javaを用いることで、クライアントマシンの種類に関わらず使いやすいユーザインタフェースを提供することをねらいとしている。

4 サーバの運用と問題点

本サーバのプロトタイプは96年3月より試験

的に公開している。公開時からの参加者数は約700名、総大局数は約2000局である(96年12月末)。その間にいくつかの問題点が発見された。

- ・ブラウザや、機種による問題。

Javaを採用した理由として、ブラウザさえ用意すれば、どの機種でも動作することを挙げたが、実際には、ブラウザや機種によって動作が異なる。この問題の対策は困難であり、ブラウザの修正を待つしかない。

・Java アプレット転送速度の問題

本システムのクライアントは50Kb以上の大きさがあり、インターネットでの転送の際、時間がかかってしまう。これも、根本的な解決策は見当たらず、専用のクライアントプログラムを開発するしかないと思われる。

5 まとめ

Javaを用いたインターネット将棋サーバを開発し、試験的に公開した。Javaによるクライアントは多種のクライアントマシンに対応するものの、データ転送時間がかかるのが大きな問題点である。

今後は、将棋のような2人ゲームではなく多人数参加型ゲームの実装や、サーバ機能の拡充、マシン毎に専用のクライアントを開発することを検討していく。

参考文献

- [1]<http://dora.olu.info.waseda.ac.jp:8080/shogi/index-j.html>
- [2]<http://www.mki.co.jp/VerTex/SHOUGI/shoug.html>
- [3]利用者履歴解析支援システム Preference Analyserの実装及び評価, 犬東, 浜田, 54回情報処全国大会, 2S-06