

リアルタイム動画多画面視聴 Web アプリケーション

研究系卒研 制作系卒研

学籍番号 068109 中野 裕太

(指導教員 速水 治夫 教授)

1. はじめに

近年、オンライン上で対戦できるゲームが増加してきており、多画面で同時に視聴するほうが面白いゲームが存在します(例: RTS や FPS のゲーム, 麻雀)。

しかし、リアルタイム動画サービスにて、複数の動画を同時に視聴したい場合、一つの Web ブラウザ上で複数の動画を動画に視聴できる機能のあるサービスはないので、複数の動画を同時に視聴するには、Web ブラウザを複数使用し視聴しなければならず、どの動画を注目して視聴すればよいかわからない、性能の低い PC で Web ブラウザを複数使用し視聴するのは重い、Web ブラウザを配置するのが面倒といった問題点がある。そこで、本研究では1つの Web ブラウザ上で、複数のリアルタイム動画を同時に視聴することのできる Web アプリケーションを作成し、Web ブラウザを複数使用し視聴するよりも便利なものにするのが目的である。

2. システムの概要

本章では本システムの構成と機能について示す。

2.1 システム構成

図1にシステムの構成図を示す。

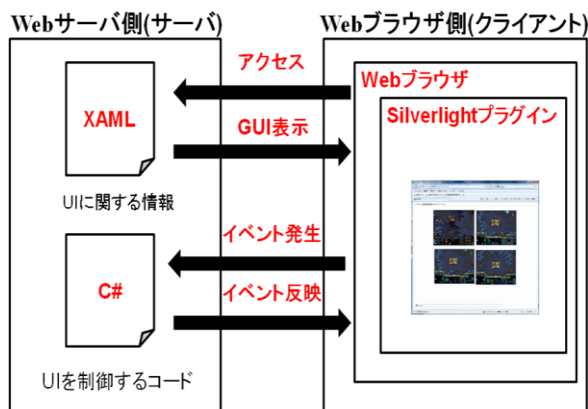


図1 システム構成図

2.2 システムの機能

本システムは、同時視聴する動画の数にあった動画を自動配置してくれるテンプレートを選択し、視聴する動画の URL を各テキストボックスに入力し追加ボタンを押すと選択したテンプレートの配置で1つの Web ブラウザ上に動画が表示され、多画面で同時視聴することが可能である。例として4画面同時視聴を図2に示す。

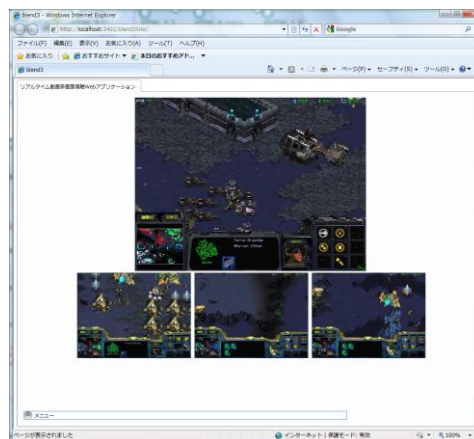


図2 4画面同時視聴の例

3. 結果

性能の高い PC と性能の低い PC で、1画面~9画面で同時視聴したときの、CPU 使用率の最小値・最大値とメモリ使用量を記録し、本システムと Web ブラウザを複数使用し視聴する方法とを比較する性能評価と、評価者 5 名に本システムを使用して多画面同時視聴に適している動画を視聴してもらい、アンケートによる機能評価を行った。

結果、性能評価にて、性能の高い PC では性能の差は余りないが、性能の低い PC では Web ブラウザを複数使用し視聴する方法は、4画面で Web ブラウザがフリーズしてしまうのに対し、本システムを使用すると5画面まで快適に視聴することが可能という評価を得ることができた。また、機能評価にて、Web ブラウザを複数使用し視聴する方法よりも使いやすく、問題点も概ね解決できているという評価を得た。

4. おわりに

実験結果から、性能評価では性能の低い PC で性能を発揮し、機能評価では全体的に高い評価を得ることができた。このことから、本研究の目的を達成できたといえる。今後は機能の追加などを課題とし、さらに実用性の向上を目的として良いシステムにしていきたい。

参考文献

- [1] MSDN Silverlight デベロッパー センター,
<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/silverlight/default.aspx>
- [2] Microsoft Silverlight,
<http://www.microsoft.com/japan/silverlight/>
- [3] C# によるプログラミング入門,
<http://ufcpp.net/study/csharp/index.html>