

優先度を考慮した CSS の修正手法の提案

飯田 みはる

Web ページを作成する際に、Web ページをデザインするスタイルシート言語として Cascading Style Sheets (以下、CSS とする) が幅広く利用されている。CSS は、規則集合からなっており、1つの要素はセレクタ、プロパティ、値という3つの要素で構成される。また、CSS には規則間の優先度というものがある。規則間の優先度とは、複数の規則が同一の要素について書かれていた場合に、基本的により詳細に記述されているセレクタを持つ規則が適用されることを示す。また、同じ適用範囲で、同じ優先度を持つ規則が複数存在した場合は、後に記述された規則が適用される。優先度のために、意図とは異なる規則が要素に適用される場合がある。したがって、優先度を考慮した CSS の修正手法を提案することができれば、より CSS を有用的に利用することができると思う。

先行研究では、CSS の構文をチェックするツールや、CSS の記述を補助するアプリケーションが存在する。しかし、これらの先行研究やアプリケーションでは、規則間の優先度を考慮した研究は見つけることができなかった。

提案手法では、扱うデータは単一の HTML と、単一の CSS のペアとした。提案手法の方針は、HTML の要素にマッチする CSS 規則が複数存在した場合に、優先度が低いために適用されていない規則を検出し、修正案をユーザに提示するという方針にした。また、本研究の対象セレクタは、親子セレクタ、子孫セレクタ、クラスセレクタの3つにした。

まず、HTML データに対して、DOM を用いて木構造にした。木構造を探索し、HTML の各要素に対して、マッチするが、優先度が低いために適用されていない CSS 規則を抽出した。そして、その適用されていない規則に対して、ユーザに、「修正する」、「修正しない」、その規則を「削除する」の、3つの選択肢を提示した。ユーザが「修正する」を選択した場合は、こちらで修正案をいくつか用意し、修正候補を提示して、ユーザに選択させた。ユーザが「修正しない」を選択した場合は、その時点での CSS 規則を出力した。ユーザが「削除する」を選択した場合は、その規則を削除した。

評価実験では、3名の協力者に、実際にシステムを利用して2種類の HTML と CSS のデータの CSS 規則を修正してもらった。その結果、適用されていない規則を修正するためのシステムとして本研究が有用であるということが分かった。

今後の課題としては、適用されていない規則に対する HTML の該当要素の部分を分かりやすく表示するという点と、修正候補の表示を分かりやすくしたい。

(指導教員 鈴木伸崇)