

要 旨

スタイルシートの保守性改善のための 重複コード指摘ツールの提案

中嶋 学

近年，Web 技術の利用範囲が広がっており，静的なコンテンツだけでなく，動的なコンテンツにも応用されている．こうした状況の中で Web 制作は複雑化しており，本研究で主題として取り扱う CSS (Cascading Style Sheets) においてもこれらの影響を受けている．

重複コード (コードクローン) とは，ソースコード中に存在する類似したコード片のことであり，ソースコードの保守性を低下させる要因の一つである．CSS は，通常のプログラム言語に比べ，重複が生まれやすい．Web 制作においては，デザインカンブと呼ばれる完成見本に従い，CSS のコーディングが行われることが多い．しかし，デザインを実現することに気を取られ，保守性への配慮が行き渡らず，重複したコードを知らず知らずのうちに記述してしまうことが考えられる．もし，重複コードを検出することができれば，制作者が気づかなかった保守性の改善案を提示できる．ツールが検出した重複コードを参考にし CSS を改善することで，デザイン変更に伴うコードの修正箇所の減少が期待できる．

そこで本研究では，CSS において発生しやすい重複コードを自動検出することで保守性の改善に役立つツールを提案し，アルゴリズムを考案した．また，実験によって本ツールによって実用的な時間で重複検出が可能であることを示した．

キーワード CSS，重複コード，保守性

Abstract

A duplicate-code detection tool for improvement of maintainability of the style sheets

Manabu, NAKAJIMA

In recent years, web technology has been applied to not only static contents, but also dynamic contents as well. Hence web productions become complicated, and the CSS (Cascading Style Sheets) is also affected by that problem.

Duplicate code is a pair of similar code fragments in source codes, and it is a cause of maintainability regression. The web author is liable to produce duplicates at his or her CSS. In a web production, a web author may write a CSS code in accordance with a comprehensive layout. However the author is distracted by realization of its comprehensive layout, and he or she may end up writing a duplication unconsciously without consideration of maintainability.

It is expected that a tool for detecting duplicate codes can suggest improvement plans to a web author. By consulting the plans, the web author can fix his or her CSS code for improving the maintainability and decreasing the number of corrections on a change of the web design.

This paper proposes a duplicate-code detection tool for improvement of maintainability of style sheets and a detection algorithm for the tool. By conducting a few experiments, we show that the detection of duplicate code can be performed in practical time.

key words CSS , duplicate code , maintainability