

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ソフトウェア工学 (松本 健一 (教授))		
学籍番号	2211075	提出日	令和6年1月18日
学生氏名	岡井 光輝		
論文題目	構文情報に基づく一文字変数利用におけるソースコードの保守性低下要因の検出		
要旨			
<p>本論文では、ソフトウェア、特に、ソースコードにおける一文字変数の利用実態を構文情報に着目して明らかにし、ソースコードの保守性低下要因を検出する指標を提案する。ソースコードの約70%は識別子で構成されており、識別子の多くを占める変数名の可読性が、ソースコードの保守性に大きく影響するとされている。変数には、格納するデータの持つ意味等を容易に想起できるよう、比較的文字数の多い名前が付与される事が多いが、一文字の変数名でもその可読性は大きく変わらない事例も報告されている。プログラミング言語としてJavaが用いられている8つのGitHubプロジェクトを分析した結果、一文字変数の割合は変数の型によって異なること、一文字変数として使用されるアルファベットは一意に選択される傾向にあること等が明らかになった。さらに、変数の型によって一文字変数のスコープは異なる傾向にあり、特に、バグが存在するソースコードでは一文字変数のスコープはより大きくなる傾向にあることも明らかになった。調査結果に基づき、型・アルファベット・スコープの観点からソースコードの保守性低下要因となる一文字変数を検出する指標を提案した。提案指標を用いることで、変数名の付与における具体的な改善案を提示することが可能となる。</p>			