

(7) 諏訪 敬之 氏 (東京大学 大学院 情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻)

テーマ名 型による静的検証能力の高い組版システムの開発



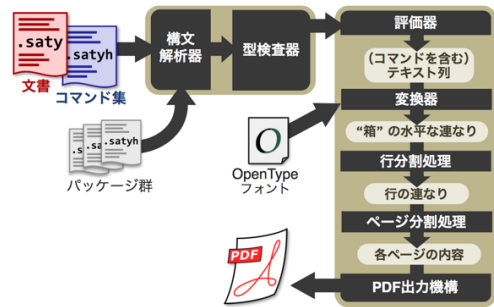
略歴

1993年 兵庫県生まれ
 2012年 東京大学 教養学部 理科一類 入学
 2014年 東京大学 工学部計数工学科数理情報工学コース 進学
 2016年 東京大学 同学科同コース 卒業
 2016年 東京大学 大学院 情報理工学系研究科
 コンピュータ科学専攻 入学
 2018年5月時点 同専攻 修士2年

テーマ概要

本プロジェクトでは、文書作成システムの1形態であるマークアップ言語とその処理系 SATySF_i を開発した。このマークアップ言語は主にコマンド定義機能に関していわゆる関数型言語の側面を備え、また処理系には強力な型システムに基づく型検査器が搭載されている。ユーザやパッケージ開発者が不適格な入力を処理系に与えた場合、組版処理が始まるよりも前に (=静的に) 型検査器が素早くわかりやすいエラーを提示してくれるため、従来の組版処理システムに比べて高い執筆効率を期待される。

SATySF_i



竹迫 良範 PMからの評価

既存の LaTeX が非常に使いにくいので、別の Wiki 記法やマークダウン形式から LaTeX のコードを自動生成するような簡易なツールは既に世の中に溢れているが、LaTeX そのものを置き換える新しい組版システムの実装を自分で作るという人はなかなか登場しない。しかし、諏訪氏は数十年解決されなかったこの問題に対して果敢に挑戦し、しかもバックエンドに LaTeX や dvi を使わず、自前で PDF ファイルを生成する組版システムを一人で作ってしまった。特に「数式」の組版処理は解決すべき細かい実装問題や記法の設計方針の課題が大きいため、プロジェクト期間中に終了できるかどうかは未知数であったが、諏訪氏本人の圧倒的な技術力の深さと能力の高さによって PM の期待を大幅に超えた成果を生み出した。最後は、未踏の成果報告書自体も自分で開発した SATySF_i 自体で作成し PDF 形式で納品し、実際の商用プロダクトに利用できる品質を達成していることを証明した。

本成果物はオープンソースとして公開しているが、線の描画などプリミティブな機能を十分含んでいたため、関数型言語のコミュニティで早速広まり、他の協力開発者が現れ、エディタの SATySF_i モード追加やスライド作成のパッケージが早速作成されるなど、利用が広がっている。Web 上で SATySF_i を PDF にコンパイルできるプレイグラウンド環境も有志の手によって公開された。プロジェクト終了後も、技術書出版社が SATySF_i で書かれた書籍の出版をサポートすることを表明するなど大きな広がりを見せている。

開発者からの近況メッセージ

処理系の実装は GitHub リポジトリにて LGPL ライセンスで公開しており、成果報告会后多くの方々から pull request の形で意見を頂き改良を重ねています。存外に多くの方に関心を寄せてもらい、光栄です。

現時点でも十分実用可能な程度には機能を充実させていますが、n 段組み、縦書き、脚註、右横書きと左横書きの混植、フォントの部分埋め込みなど実用上重要な未実装機能も残されており、これらに対応していきたいと思えます。また処理系本体の改良だけでなく、パッケージの拡充、パッケージマネージャの実装、仕様書・解説書の整備なども進めていきたいと考えています。

(2018年5月現在)

関連 URL : https://github.com/gfngfn/SATySF_i

成果報告会

