

山内賞報告

山内記念会

山内奨励賞の受賞者が次のように決まりました。この賞は、前年のプログラミング・シンポジウムにおける優秀な発表に対して授与されます。今回は、2021 年 1 月の第 62 回の発表の中から選考しました。

山内奨励賞

藤浪 大弥

「ハイブリッド型 ReDoS 検出エンジンの実装」

〔推薦理由〕 正規表現エンジンに負荷をかける ReDoS 攻撃への対策として、従来知られていた二つの判定手法を自動的に切り替えて用いるハイブリッドな手法を提案した。偽陰性が起こらないオートマトンを解析する手法をメインとしつつ、サイズが大きすぎるなど適さない状況ではファジングを用いる手法に切り替えるようにしている。実際に脆弱性データベースの正規表現を使用して旧手法群の結果と比較し、検出精度・速度ともに改善されていることを確認した。既存手法の原理・実装方法をよく理解し、目的に合わせて適切に調整した上で採用していることも特筆すべき点である。その上で、それらを入力に応じて切り替えることで著しく性能を向上させ、完成度の高い実装を行っている。JavaScript での正規表現という実際によく使われるツールにおける、実際に問題となりうる脆弱性の検出精度・速度を高める実装をしたことは高く評価できる。

山内奨励賞

竹内 郁雄，天海 良治

「立体連結ゲーム Bridget のプログラミング — 古典的手法再び」

〔推薦理由〕 立体連結ゲーム Bridget における、強いプログラムの実装技法についての研究である。本ゲームは、コマの置き方に立体的な選択肢があって、ゲーム木の分岐が非常に広く、定石や「良い手」の特徴がまだ明らかになっていない。著者らは、このゲームの記譜法などの基礎的な知識整理を行うとともに、あえて深層学習などを利用せずに、古典的手法を用いてプレイヤを作成し、Bridget のゲームとしての面白さの謎、勝ち方について考察を行った。ゲームの特徴、面白さ、難しい点がよく考察されている。局面を評価するパラメータの手動での調整や、プログラムが打った悪手を改善するための試行錯誤など、ゲーム AI 作成の過程が詳しく記録されていることも貴重であり、古典的手法の興味深さが改めて示された研究である。実装したプログラムが人間を相手に十分戦えるレベルに達している点も評価できる。何より、著者自身が Bridget 自体を楽しんでいることが文章から伝わってくる。