卒論チェックシート

学籍番号　8535019C　　氏名　開原　悠介

目的

卒論本文に関して，以下の項目１）～５）に関する記述が必要です．５項目についての記述も卒論評価の１部とします．この卒論チェックシートを完成させ，卒論提出前に記入漏れがないことを確認してください．なお，このシートは卒論審査資料の一つとなります．卒論と同様にしっかり完成させ，卒論と一緒に主査と副査へ提出してください．

提出方法

１．チェック項目について明確・簡潔に回答を記入する．また，対応記述を含む本文のページ番号を明記する（例：3 ページ，3,5,7 ページ，3-10 ページなど）．全ての項目について回答し，卒論チェックシートを完成させる．

２．完成した卒論チェックシートを，卒論を収めたファイルの最後尾に綴じる．

３．主査（１名）と副査（２名）に卒論と卒論チェックシートを綴じたファイルを提出する（従って，卒論とともに卒論チェックシートも３部用意する，卒論チェックシートの記述内容は３部とも同一で良い）．

１）**研究の目的・目標を明確に設定できる．（卒論評価項目１）**

[チェック項目] 研究目的・目標を説明してください．

インターネットの普及に伴い,マルウェアが急増しており,マルウェアによる被害が深刻化している.この問題の原因として,現在のマルウェアの多くが違法なツールによって自動的に生成された既存のマルウェアの亜種であることがあげられる.大量の亜種を効率的に解析するには,事前に機能を推定することが効果的であり,本研究では,効率的かつ高精度にマルウェアの機能を推定することを目標に実験を行う.提案手法では,同一ファミリの検体は類似した機能を保有するという性質を考慮して動的解析に段階で欠損した可能性が高いと考えられる API をランダムに補う機能推定を試みる．

本文におけるページ番号：　1,12,13

２）**人類や社会に望まれ,貢献する研究目標を立てられる．（卒論評価項目２）**

[チェック項目] 論文に示された研究目標が，情報工学を応用し人類・社会に貢献するものであることを説明してください．（社会との関わりなど）

動的解析結果に記録されている呼び出された API 名を基に，特徴ベクトルを作成し,マルウェア機能推定を行う.API 名を特徴としたマルウェア機能推定が有効であれば,短時間の動的解析で機能を推定することが可能となり，マルウェアが増加している問題への解決策の１つとなる．

本文におけるページ番号：5~9

3）**研究の目的・目標を実現するための具体的研究方法を示し,実行できる．（卒論評価項目3）**

[チェック項目] 論文に示された研究方法の具体性や，研究目的・研究目標の達成を目指すためにどのような意味がありそのような研究方法を採用したのか説明してください.

動的解析結果は動作環境によって API コールが欠損する場合があるため，同一ファミリの検体は類似した機能を保有するという性質を考慮して,3 種類の方法で API コールを補完する.提案手法 1 では,等確立に,提案手法 2 では,呼び出し回数が多い API コールを優先的に,提案手法 3 では,呼び出し回数の少ない API コールを補完してマルウェアの機能推定を行った.

本文におけるページ番号：11,12

研究の内容が，情報工学技術の発展や応用に貢献するものである．（卒論評価項目４）

[チェック項目] 論文で示された研究内容が，情報工学技術の発達や応用に貢献するものであることを説明してください.（研究内容の新規性など）

従来手法では,動的解析時の API コールの欠損により機能推定ができない場合があった.従来手法の問題に対し,本研究では,欠損した可能性が高いと考えられる API を補完することにより,動的解析時の API コールの欠損への対応を可能にするマルウェアの機能推定手法について検討を行った.

本文におけるページ番号：11,12

4）**卒業論文，卒業論文発表において，卒業研究の目的・目標，研究方法，研究成果が論理的に述べられる．（卒論評価項目６）**

[チェック項目] 論文で示された研究成果について説明してください.

実験結果として,平均正解率 89.25%,平均再現率 86.67%,平均適合率 87.36%,F 値 87.01%が得られた.従来手法と比較すると,保有機能の検出を特に F 値においてより高い値を得ることができた.

本文におけるページ番号：13~17

[チェック項目] 卒業研究の目的・目標，研究方法，研究成果がどのような章立てで述べられているか説明してください.

第 1 章では研究目的・目標について述べる.第 2 章では,機械学習について述べる.第 3 章ではマルウェアの解析手法と FFRI Dataset について述べる.第 4 章では従来手法と,提案手法の実験内容と実験結果について述べる第 6 章では結論を述べる.

以上