

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 – بسيدي بلعباس
Ecole Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Thème

Android Malware Detection Approaches and Techniques

Présenté par :

- Mr Abdelhamid GARAH

Soutenu le : **23/09/2020**

Devant le jury composé de :

- Mr Zakaria GHEID	MCB	Président
- Mr Alaa Eddine BELFEDHAL	MCB	Encadreur
- Mme Djihed ANANI	MCB	Examineur

Année Universitaire : 2019 / 2020

Abstract

Android is the most used mobile operating system in the world. Due to its popularity, malware is increasing every year, posing many problems for users. As malware has increased, anti-malware solutions have as well. Researchers persistently devise counter-measures strategies to fight back malware, one of these strategies is the use of machine learning and deep learning methods to detect Android malware.

In this work in order to establish an extensive research about how machine learning and deep learning are used to detect malware in Android platform, we discuss relevant background related to the Android OS, machine learning and Deep learning. Then we discuss the different approaches to detect Android malware based on ML and DL.

key words : Android security, malware detection, machine learning and deep learning.

Résumé

Android est le système d'exploitation mobile le plus utilisé au monde. En raison de sa popularité, les logiciels malveillants augmentent chaque année, ce qui pose de nombreux problèmes aux utilisateurs. Les logiciels malveillants ont augmenté, tout comme les solutions anti logiciels malveillants. Les chercheurs élaborent sans cesse des stratégies de contre-mesure pour lutter contre les logiciels malveillants, l'une de ces stratégies est l'utilisation de méthodes d'apprentissage automatique et d'apprentissage profond pour détecter les logiciels malveillants Android.

Dans ce travail, afin d'établir une recherche profonde sur la façon dont l'apprentissage automatique et l'apprentissage profond sont utilisés pour détecter les logiciels malveillants sur la plate-forme Android, nous discutons du background liés à l'OS Android, à l'apprentissage automatique et à l'apprentissage profond. Ensuite, nous discutons des différentes approches pour détecter les logiciels malveillants Android basés sur ML et DL.

mots clés : sécurité Android, détection des logiciels malveillants, l'apprentissage automatique et l'apprentissage profond.

ملخص

أندرويد هو نظام التشغيل المحمول الأكثر استخداما في العالم. نظرا لشعبيته ، تزداد البرامج الضارة كل عام ، مما يطرح العديد من المشاكل للمستخدمين. نظرا لزيادة البرامج الضارة ، زادت أيضا حلول مكافحة البرامج الضارة. ! بتكر الباحثون عدة إستراتيجيات لمحاربة البرامج الضارة ، واحدة من هذه الاستراتيجيات المطبقة هي استخدام التعلم الآلي وطرق التعلم العميق للكشف عن برامج أندرويد الضارة. في هذا العمل من أجل إنشاء بحث شامل حول كيفية استخدام التعلم الآلي والتعلم العميق للكشف عن البرامج الضارة في نظام أندرويد، سنناقش خلفية عن نظام التشغيل أندرويد، التعلم الآلي والتعلم العميق. ثم سنناقش أساليب مختلفة للكشف عن برامج أندرويد الضارة باستخدام التعلم الآلي وطرق التعلم العميق .

الكلمات الرئيسية: أمان أندرويد، اكتشاف البرامج الضارة، التعلم الآلي والتعلم العميق.