PROJECT PROPOSAL



AstraGuard AI (A Comprehensive Network Security System Powered by Al To Analysis and Block Real_time Attacks).



Project Abstract

The AstraGuard AI project aims to develop an advanced security system powered by artificial intelligence to strengthen network defenses by detecting and mitigating cyber threats, specifically Distributed Denial of Service (DDoS) and Port Scanning attacks. This project trains a machine learning model on real-world data containing both malicious and benign behaviors, enhancing its ability to distinguish between normal and suspicious network activity. Key project phases include data collection and preprocessing, selecting and applying the most effective machine learning algorithms, and developing automated response mechanisms to counteract detected threats.

AstraGuard Al provides a dynamic security model capable of continuous adaptation to evolving cyber threats, addressing the limitations of traditional solutions that lack the agility to counter emerging risks effectively.

Project
MEMBERS

Esraa Salama Mohammed	4221177
Menna Essam Abd Elhamid	4221272
Malak ali eldawansy	4221187
Naniss ElSayed Yahia	4221415
Fathy Abdelhamed Fathy	4221246
Mohamed Hisham Salah El-din	4221340



Supervised by

Ass. Prof. Ali E. Takieldeen Head of the Cyber Security Department





إقتراح المشروع

<u>AstraGuard Al</u> (نظام أمان شامل للشبكات مدعوم بالذكاء الاصطناعي لتحليل الهجمات في الوقت الفعلي وحظرها).

إسم المشروع



كملخص المشروع

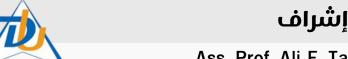
يهدف مشروع AstraGuard Al إلى تطوير نظام أمني مبتكر قائم على الذكاء الاصطناعي لتعزيز أمن الشبكات من خلال اكتشاف وصد الهجمات السيبرانية، وبالأخص هجمات الحرمان من الخدمة الموزعة (DDoS) وهجمات فحص المنافذ (Port Scan). يعتمد المشروع على تدريب نموذج تعلم آلى باستخدام بيانات حقيقية تتضمن سلوكيات ضارة وسلوكيات عادية لتحسين القدرة على التمييز بين النشاط الطبيعي والنشاط المشبوه. يتضمن المشروع عدة مراحل رئيسية تشمل جمع البيانات ومعالجتها، واختيار وتطبيق الخوارزميات الأكثر فعالية للتعلم الآلي، وتطوير آليات استجابة تلقائية لصد الهجمات عند اكتشافها.

يوفر AstraGuard Al نموذجًا أمنيًا قادرًا على التكيف المستمر مع التهديدات السيبرانية المتطورة، مما يعالج القصور في الحلول التقليدية التي تفتقر إلى التحديث الديناميكي 🐰 للتصدى للتهديدات الناشئة.

إسراء سلامه محمد	4221177
منه عصام عبدالحميد	4221272
ملك علي الدوانسي	4221187
نانيس السيد يحيى	4221415
فتحي عبدالحميد فتحي	4221246
محمد هشام صلاح الدين	4221340









Ass. Prof. Ali E. Takieldeen Head of the Cyber Security Department