



Marco Cuoci

● ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/10/2020 – ATTUALE

DOTTORATO IN ENGINEERING IN COMPUTER SCIENCE Sapienza, Università di Roma

Titolo corrente della tesi: Awareness and the Cyber Security Assessment Process

Argomenti Principali:

1. Studio dello stato dell'arte in materia di Cyber Risk and Vulnerability Assessment.
2. Applicazione dello stato dell'arte per lo sviluppo di processi dinamici per la gestione del rischio. (PANACEA EU H2020, MAD).
3. Analisi strutturale delle fonti di dati a supporto del processo di Cyber Risk and Vulnerability Assessment, al fine di studiarne le criticità e provi rimedio (NVD, CWE, CAPEC, etc.).
4. Progettazione di strutture dati e algoritmi in grado di inferire nuova informazione, a partire dalle fonti di dati a supporto del processo di Cyber Risk and Vulnerability Assessment.
5. Progettazione di algoritmi in grado di migliorare l'accuratezza dei sottoprocessi che compongono lo stato dell'arte del processo di Cyber Risk and Vulnerability Assessment.

2017 – 20/04/2020 Roma, Italia

LAUREA MAGISTRALE IN ENGINEERING IN COMPUTER SCIENCE Sapienza, Università di Roma

LM-32 - Laurea Magistrale in Ingegneria informatica

Titolo della tesi: Towards Automatic Context-Aware Vulnerability Assessment

Votazione Finale: 108/110

Sommario della tesi:

Analisi del processo di Vulnerability Assessment nell'ambito dell'Information-Security Governance, e proposta di una metodologia automatica per estrarre dati contestuali sulle vulnerabilità (CVE) e sfruttarli al fine di alleggerire il carico di lavoro di un analista durante il processo di Vulnerability Assessment. La metodologia automatica è in grado di inferire il contesto delle vulnerabilità (CVE) contenute nel NIST-National Vulnerability Database e di usare riferimenti a punteggi CVSS e a elementi CWE associati ad ogni vulnerabilità per svolgere in maniera autonoma triage, e per proporre la mitigazione più indicata a seconda del contesto in cui l'analisi è svolta.

2014 – 10/2017 Roma, Italia

LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA Sapienza, Università di Roma

L-8 - Laurea in Ingegneria dell'informazione

Titolo della Tesi: Relazione sull'applicazione di progetto di Architetture Software e Sicurezza Informatica

Votazione finale: 104/110

Sommario della tesi:

Applicazione web sviluppata con Ruby on Rails durante il progetto di Architetture Software e Sicurezza Informatica svolto all'Università "La Sapienza".

L'applicazione è un prototipazione di un social network per la recensione e lo scambio di giochi e videogiochi.

Supporta il login con Facebook attraverso il protocollo OAuth 2.

● ESPERIENZA LAVORATIVA

01/05/2020 – 31/10/2020

BORSISTA JUNIOR PER RICERCA SAPIENZA, UNIVERSITÀ DI ROMA

L'attività di ricerca ha avuto il fine di progettare e implementare sistemi a supporto del processo di Gestione e Mitigazione Dinamica del Rischio Cybernetico, nell'ambito del progetto di Ricerca Europeo PANACEA (Horizons 2020).

Nel corso di questa attività, sono stato introdotto nel team di sviluppo del progetto di Ricerca Europeo PANACEA.

Il lavoro svolto durante questo periodo è stato alla base della mia proposta di Dottorato.

Settore Concorsuale: SSD ING-INF/05

Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti"

● COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **ITALIANO**

Altre lingue:

	COMPRESIONE		ESPRESSIONE ORALE		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
INGLESE	C2	C2	C1	C1	C1

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

● COMPETENZE DIGITALI

Linguaggi di Programmazione a Basso Livello

Assembly X86/64 | C | C++

Linguaggi di Programmazione ad Alto Livello

Python | Java | C# | Javascript | MySQL | LUA

Conoscenze Tecniche e di Dominio

Cyber Risk Management | Penetration Testing | Natural Language Processing | Information Retrieval | Virtualization | Data Mining | NoSQL | Artificial Intelligence

● ULTERIORI INFORMAZIONI

PROGETTI

2020 – 2022

EU Research Project PANACEA "A people-centric approach to cybersecurity in healthcare"

Progetto di ricerca Europeo nell'ambito della campagna Horizon 2020, Grant Agreement no. 826293, volto allo sviluppo di una soluzione integrata per la cybersecurity in ambito healthcare.

All'interno del progetto sono stato responsabile dello sviluppo dei componenti di backend deputati al Dynamic Risk Assessment and Mitigation, e alla loro integrazione con il resto dell'ecosistema sviluppato durante il progetto.

Al progetto hanno collaborato: Università Cattolica del Sacro Cuore, Fondazione Policlinico Universitario "A.Gemelli", RINA, Foundation for Research and Technology – Hellas, IDEMIA, RHEA Group, Northumbria University, Stelar Security Technology Law Research UG (haftungsbeschränkt), Aon, Sapienza Università di Roma, Trust-IT, 7th Health Region of Crete (7HRC), South/Southwest Hospital Group (Ireland), Irish Centre for Emergency Management, Innovation Sprint Sprl (iSPRINT)

Link <https://www.panacearesearch.eu/>

2020

Multi-step cyber Attack Detection (MAD) Progetto industriale con la partecipazione di MBDA Italia e A.WA.RE Research Group Sapienza, volto allo sviluppo di una soluzione integrata che implementi il processo dinamico di mitigazione del rischio in ambito cibernetico.

All'interno del progetto sono stato responsabile dello sviluppo dei componenti di backend che nel loro complesso implementano il processo dinamico di mitigazione del rischio.

2019

Unix Kernel Implementation of Microsoft Windows Fibers Sviluppo di un modulo kernel unix che implementi la funzionalità delle Fibers presenti nella famiglia di sistemi operativi Microsoft Windows.

Il progetto è stato realizzato durante il corso "Advanced Operating Systems", tenuto all'Università La Sapienza.

Link https://github.com/dariolitaridi/linux_fibers

2019

Agile Project Tracker Applicazione Android sviluppata durante il corso "Mobile Applications and Cloud Computing" tenutosi alla Sapienza, Università di Roma.

Link https://github.com/Marcvs101/agile_project_tracker

2018

ELM237 OBD Heads Up Display Interfaccia "Heads Up Display" per autoveicoli utilizzando lo strumento ELM237 On Board Diagnostics e il microcontrollore Arduino.

Il progetto è stato realizzato durante il corso "Pervasive Systems", tenuto all'Università La Sapienza.

Link <https://www.slideshare.net/MarcoCuoci/elm327-obd-ii-arduino-hud-96700396> | <https://github.com/Marcvs101/Pervasive-Systems-2018--ELM237-OBD-II-Arduino-HUD>

2017 - 2018

Sapienza Space Team - CANSAT Competition Membro del "Sapienza Space Team" partecipante alla competizione CANSAT - Giugno 2018, Stephenville Texas

Durante questa competizione sono stato parte del team di sviluppo del codice di volo.

Link <https://github.com/Marcvs101/Sapienza-Space-Team-2018>

2017

"Gameshare" Web Application Applicazione web sviluppata con la tecnologia Ruby on rails e il protocollo di autenticazione OAuth 2.

Il progetto è stato realizzato durante il corso "Laboratorio di Architetture Software e Sicurezza Informatica" tenutosi alla Sapienza, Università di Roma.

Link <https://github.com/Marcvs101/Laboratorio-architetture-e-sicurezza-software>

PUBBLICAZIONI

[A Semi-automatic Approach for Enhancing the Quality of Automatically Generated Inventories](#) -

2023

IEEE - Cyber Security and Resilience Conference

Autori: Silvia Bonomi, Simone Lenti, Marco Cuoci

Il lavoro propone una metodologia volta all'incremento dell'accuratezza di una porzione dei dati necessari per il processo di Cyber Risk and Vulnerability Assessment, generati da fonti automatiche. La metodologia proposta fa uso di euristiche che si basano sulla conoscenza di dominio di un operatore umano, al fine di migliorare la qualità degli inventari degli asset che popolano una rete.

Questo lavoro è stato parzialmente supportato dal progetto SERICS (PE00000014) parte del MUR National Recovery and Resilience Plan sponsorizzato dall'Unione Europea - NextGenerationEU.

Questo lavoro è stato presentato da me in qualifica di relatore al convegno *2023 IEEE International Conference on Cyber Security and Resilience (CSR)*, a Venezia, Italia.

Citazione MLA

S. Bonomi, M. Cuoci and S. Lenti, "A Semi-automatic Approach for Enhancing the Quality of Automatically Generated Inventories," *2023 IEEE International Conference on Cyber Security and Resilience (CSR)*, Venice, Italy, 2023, pp. 307-314, doi: 10.1109/CSR57506.2023.10225003.

Link <https://github.com/ds-square/CVE-Validator>

Integrated Knowledge Graph to Support Automatic Correlation in the Vulnerability Analysis Process

– 2023

ACM - Digital Threats: Research and Practice

Autori: Silvia Bonomi, Hervè Debar, Marco Cuoci

Il lavoro propone un'ispezione dettagliata delle principali fonti di dati (NVD, CWE, CAPEC, etc.) a supporto del processo di analisi delle vulnerabilità, facendo particolare attenzione alla loro struttura.

Sfruttando la nozione di "Knowledge Graph", il lavoro ambisce ad integrare le fonti di dati in un'unica struttura in modo da studiarne la capacità nell'adempiere a compiti comuni durante l'analisi delle vulnerabilità, come ad esempio (i) l'identificazione della parte vulnerabile del sistema e (ii) l'identificazione di azioni di mitigazioni appropriate per ogni vulnerabilità.

Il manoscritto è stato sottomesso in formato "journal" ed è correntemente in attesa di revisione.

CONFERENZE E SEMINARI

31/07/2023 – 02/08/2023 – Venezia, Italia

IEEE - Cyber Security and Resilience 2023 Durante questa conferenza ho presentato in qualità di relatore il lavoro *"A Semi-automatic Approach for Enhancing the Quality of Automatically Generated Inventories"*.

Link <https://www.ieee-csr.org/>

CORSI DI PERFEZIONAMENTO POST-LAUREA

06/2021 – 07/2021

Progressive Data Analysis and Visualization

Corso di perfezionamento da 1,5 CFU, erogato durante il dottorato in Engineering in Computer Science.

05/2021 – 06/2021

Incomplete Data - Theory in Practice

Corso di perfezionamento da 1,5 CFU, erogato durante il dottorato in Engineering in Computer Science.

05/2021 – 06/2021

Thinking outside the box: adversarial behavior and unconventional attack vectors from security research

Corso di perfezionamento da 1,5 CFU, erogato durante il dottorato in Engineering in Computer Science.

05/2021 – 06/2021

Advanced techniques for finding bugs in real-world software

Corso di perfezionamento da 1,5 CFU, erogato durante il dottorato in Engineering in Computer Science.

02/2021 – 06/2021

Machine Learning

Corso di perfezionamento da 6 CFU, erogato durante il dottorato in Engineering in Computer Science.

CERTIFICAZIONI

Brevetti

Attestato per la Condotta di Apparecchi VDS senza motore rilasciato il 16/01/2014

Attestato di pilota APR (Operazioni Non Critiche) rilasciato il 08/01/2021

Corsi

Corso Autocad 2D, 26 ore - 2013/2014

Riconoscimenti

"Distinguished Honor Roll" per due quadrimestri del 7th grade presso Carlisle Wilson Middle School, Pennsylvania USA - 2007/2008

Vincitore del "Cumberland County science fair 2008", Pennsylvania USA.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Roma , 29/10/2023