

18

CYBER WARS セキュリティ初学者の夜明け

阿南

折上 泰生 (5年) 中田 東吾 (5年)
木下 聡大 (5年) 日下 遥斗 (5年)
久保田 隼輔 (5年) 太田 健吾 (教員)

1. はじめに

近年、日本に対するサイバー攻撃が急増し、サイバー攻撃を防ぐセキュリティの知識を持ったエンジニアが必要とされています。しかし、既存のセキュリティ学習は「座学ばかりでつまらない」、「実践的な教材が少なく、1人で学習するものが多いためモチベーションが維持できない」、「攻撃を学ぶ必要があるが、試すと犯罪になりそうで怖い」、という問題があります。そこで私達は、攻撃法から防御法を学ぶという最適なセキュリティ学習法に基づきながら、対戦形式を取り入れることで、これらの問題を解決した新しいセキュリティ学習プラットフォーム「CYBER WARS」を提案します。

2. システム概要

本システムは、脆弱性のある Web サイトを舞台に、プレイヤー同士の攻防を通してセキュリティ知識を身に付けることができる Web アプリケーションです。

2.1. 訓練モード

ゲームの進め方・操作方法・ルールを解説するモードです。簡単な攻撃方法と脆弱性の修正方法を学び、対戦に向けて練習することができます。

2.2. 対戦モード

1対1で、アタックフェーズ・ディフェンスフェーズ・バトルフェーズの3つのフェーズを通して対戦し、合計ポイントを競います。

2.2.1. アタックフェーズ

プレイヤー同士、同じ課題 Web サイトを、脆弱性を探して攻撃します。攻撃は選択肢を頼りに行います。攻撃により取得できた情報の量をポイントとして競います。



2.2.2. ディフェンスフェーズ

アタックフェーズで攻撃した課題 Web サイトの脆弱性を直接コーディングして修正し、次の相手からの攻撃に備えます。

課題 Web サイト
ソースコード

```

1 <?php
2 $name = $_POST['name'];
3 $password = $_POST['password'];
4 $email = $_POST['email'];
5 $username = $_POST['username'];
6 $password = md5($password);
7 $email = md5($email);
8 $username = md5($username);
9 $password = md5($password);
10

```

SQL インジェクション攻撃ができてしまう脆弱性がある！

```

3 $password = $_POST['password'];

```

エスケープ処理で脆弱性を修正！

```

3 $password = addslashes($_POST['password']);

```

2.2.3. バトルフェーズ

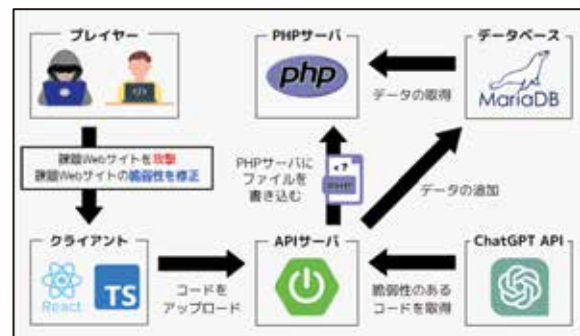
ディフェンスフェーズで相手が修正した課題 Web サイトを攻撃します。相手の修正の穴を探しましょう。

2.3. 解説モード

課題 Web サイトに潜む脆弱性、攻撃例、防御例を解説します。自身では気づけなかった脆弱性を知ること、セキュリティの知識を更に養うことができます。

3. システム構成

本システムは、Web アプリケーションです。



3.1. ChatGPTによる課題 Web サイトの自動生成

ChatGPTにより課題 Web サイトを自動生成しているため、毎回新しい課題で学習することができます。

4. まとめ

「CYBER WARS」は、対戦型という要素を取り入れた新しいオンライン学習システムで、セキュリティの楽しさを体感することができるため、セキュリティ学習の入り口として最適です。