

CTF の魅力を探る

🌟 CTF とは？

- **Capture The Flag**の略で、セキュリティ技術を競い合うエキサイティングな競技
- 仮想環境で行われる "旗取りゲーム" で、特定の文字列（フラグ）を発見してポイントを獲得
- 個人またはチームで参加可能で、攻撃と防御の両方を学べる絶好の機会

主な形式

- **Jeopardy 形式**：カテゴリー別の問題を解き、難易度に応じたポイントを獲得
 - Web セキュリティ、フォレンジックス、暗号理論、リバースエンジニアリング、バイナリ解析など多彩なカテゴリー
- **Attack & Defense 形式**：リアルタイムの攻防戦で、自身のサーバーを防御しつつ他チームを攻撃
 - チームワークと戦略性が求められる

なぜ CTF に参加するのか？

- **スキルの向上**
 - 現場で役立つセキュリティ知識と技術を習得
 - 問題解決能力の強化と論理的思考の養成
- **楽しさと挑戦**
 - 難問を解く達成感と新たな発見
 - ゲーム感覚での学習でクリエイティビティを高める
- **コミュニティとのつながり**
 - 同じ志を持つ仲間とのネットワーキング
 - チームワークの醍醐味を経験

学べるスキル

- **リバースエンジニアリング**
 - バイナリ解析やアセンブリの理解
- **エクスプロイト開発**
 - 脆弱性の発見とセキュリティ対策の考察
- **暗号学**
 - 暗号解読と暗号アルゴリズムの理解

- フォレンジックス

- データ復元や痕跡調査の技術

- ウェブセキュリティ

- XSS、SQL インジェクション対策、セッション管理など

簡単な CTF のサンプル問題

初心者向けのシンプルな問題で CTF を体験してみましょう！

問題 1: 基本的な暗号解読

問題 1: 基本的な暗号解読

説明:

以下の暗号文を解読し、フラッグ形式

`flag{...}` で答えを提出してください。

U2VjdXJpdHlJc1Bvd2Vy

ヒント:

- この暗号文は Base64 エンコードされています。

キーワード:

- Base64 デコード



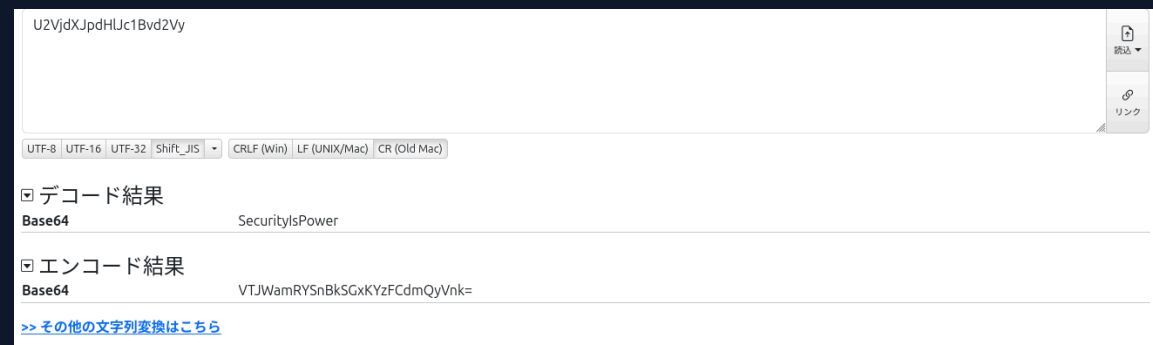
問題 1: 解説

Base64 デコードすると `SecurityIsPower` が得られます。

よって、フラグは `flag{SecurityIsPower}` となります。

オンラインツールや以下のコマンドで解けます：

```
echo "U2VjdXJpdHlJc1Bvd2Vy" | base64 -d
```



問題 2: 暗号学の基礎

説明:

以下の暗号文を解読し、フラッグ形式

`flag{...}` で答えを提出してください。

52 65 76 65 72 73 65 20 45 6e 67 69 6e 65 65 72 69 6e 67

ヒント:

- 16 進数 (Hex) エンコードされています。
ASCII 文字に変換してみましょう。

キーワード:

- 16 進数 文字 変換



問題 2: 解説

16 進数の各バイトを ASCII 文字に変換すると `Reverse Engineering` が得られます。
よって、フラグは `flag{ReverseEngineering}` となります。

以下のようなツールを使って解くことができます：

Python の場合

```
bytes.fromhex("52 65 76 65 72 73 65 20 45 6e 67 69 6e 65 65 72 69 6e 67").decode()
```

Dencode の場合

52 65 76 65 72 73 65 20 45 6e 67 69 6e 65 65 72 69 6e 67

UTF-8 UTF-16 UTF-32 Shift_JIS ▼ CRLF (Win) LF (UNIX/Mac) CR (Old Mac)

▼ デコード結果

16進数文字列

Reverse Engineering

▼ エンコード結果

16進数文字列

3532203635203736203635203732203733203635203230203435203665203637203639203665203635203635203732203639203665203637

始めるには？

- オンラインリソースを活用
 - CTF Time：世界中の CTF 情報が集約
 - CpawCTF：初心者に優しい問題が多数(日本語)
 - OverTheWire：サーバーとセキュリティの基礎を学習
 - TryHackMeやHack The Box：仮想環境でのハッキング演習
- 大会への参加
 - KOSEN セキュリティコンテスト 2024(Jeopardy 形式、高専機構主催)
 - TRICON4S 学生向け CTF(Jeopardy 形式、茨城県警主催)

まとめ

- **CTF は学びと成長の場**
 - 多岐にわたる技術分野を網羅し、実践的なスキルを身につける
- **楽しみながらスキルアップ**
 - ゲーム感覚でセキュリティを学び、達成感を得られる
- **今すぐ始めよう！**
 - 最初の一歩を踏み出して、サイバーセキュリティの世界へ飛び込もう！

ご清聴ありがとうございました

- 質問はありますか？

特別問題: リバースエンジニアリング

説明:

以下のバイナリファイルを解析し、フラグ形式 `flag{...}` で答えを提出してください。

[ダウンロードリンク](#)

ヒント:

- `strings` コマンドと `grep` コマンドを使ってバイナリ内の文字列を確認してみましょう。
フラグは `flag{...}` という形で隠されています

特別問題: 解説

バイナリファイル内の文字列を検索することで、フラグを見つけることができます。

コマンド実行：

```
strings DecodeBinary | grep flag
```

このコマンドにより `flag{NEO_wakuwaku_club}` が得られます。

これは、バイナリ解析の基本的なテクニックの一つで、実際の CTF でもよく使用される手法です。

