

# 組み込み ソフトウェア・テスト

## リソースに制約のある 環境での脆弱性テスト

組み込みデバイスのソフトウェアの不具合は、人々の生命や生活を支えるシステムの信頼性に多大な影響を及ぼす可能性があります。テストが組み込みシステムの開発プロセスにとって欠かせない要素なのはそのためです。システムを開発する場合は、常に妥協が必要なことは理解していますし、すべてのリソースのバランスを取って厳しい納期を守ることが簡単ではないことも承知しています。リソースのバランスを取るために必要なのは、事業にとって最も重要な不具合を効率的に特定するためにリスクに基づくアプローチを取ることです。

## シノプシスは一歩先を歩きます

ATMから自動車、医療用装置に至るまで、設計で考慮された環境による組み込みデバイス固有のリソース制約やセキュリティ問題について通じており、また以下の制限を効果的にテストするのに必要とされる深い専門知識も有しています。

- ・ ライフサイクルの長さ
- ・ ユーザーの操作制限、またはユーザーの不介入
- ・ 安全性の低い物理環境
- ・ 規制上の課題
- ・ 電源に関する制限
- ・ 他のデバイスとの接続性
- ・ 保守の制限

## 目標達成を支援します

各評価の最後に、お客様の開発チームとレビューを実施して以下の説明をします。

- ・ 脆弱性ごとの説明
- ・ 再現手順（該当する場合、エクスプロイトコードを含む）
- ・ スクリーンショット（該当する場合）
- ・ 攻撃者のスキルとアクセス権に基づいて問題が悪用される可能性
- ・ 脆弱性の悪用に成功した場合の影響
- ・ 可能性と影響度を組み合わせた標準ベースのリスク評価
- ・ 組み込みデバイス固有の制約に対処するようカスタマイズされた1つまたは複数の推奨緩和策

## 3つ分析手順を組み合わせるリスクベースのアプローチ

組み込みソフトウェアテストプロセスでは、以下の3つの領域に対応するリスクベースのシステムアプローチを取ります。

### 通信解析

他のローカルコンポーネントまたはリモートコンポーネントとの通信をエキスパートが傍受して解析します（該当する場合）。デバイスのソフトウェアによっては、最初にクライアントに対する特権アクセスを取得しないで可能な場合と、不可能な場合があります（例えば、信頼されたCA証明書をデバイスにインストールする必要がある場合もあります）。この手順には、USB、シリアル、イーサネット、POTS、Wi-Fi、セルラーなどのインターフェースによる通信が必要な場合がありますが、組み込みデバイスでよく使用される通信プロトコルに関しては多くの取り扱い経験があります。例えば、Bluetooth Low Energy、ZigBeeだけでなくプロプライエタリなプロトコルも対応できます。

### クライアント解析

優先度の高い領域をテストして、デバイス上の機密性の高いデータや機能へのアクセス権取得を試行し、特権昇格させて1つまたは複数の事業リスクに影響を及ぼす攻撃を実行できます。この段階の解析作業は、個別のデバイスや関連する攻撃への依存性が高く、チップ除去やリバースエンジニアリング/デバイスのファームウェアの改ざん、デバイスで動作するプロセスへのデータのファジング、カーネルレベルのエクस्पloitの検出などが含まれる場合もあります。

### サーバー解析

クライアントとサーバー間の通信チャンネルを傍受し、手動および自動のさまざまなツールを駆使してサーバーサイドソフトウェアを解析します。

## シノプシスの特色

シノプシスは、お客様のSDLCとサプライチェーンにインテグリティ（セキュリティと品質）を組み込むための極めて包括的なソリューションをご提案します。最先端のテスト技術、自動解析、エキスパートが一体となって、堅牢な製品およびサービスのポートフォリオを構成しています。このポートフォリオを利用してプログラムをカスタマイズすることで、開発プロセスの初期段階での不具合や脆弱性の検知および修正が可能になり、リスクを最小化しつつ生産性を最大化できます。シノプシスは、アプリケーション・セキュリティ・テストのリーダーとして認められており、IoT、DevOps、CI/CD、クラウドといった新しいテクノロジーやトレンドにベスト・プラクティスを適用できる独自の地位を確立しています。テストが終了しても、終わりではありません。オリエンテーションから展開の支援、的を絞った修正の手引き、さまざまなトレーニング・ソリューションまでを提供することで、お客様の投資を最大限に有効化します。まだ対策を始めたばかりか、あるいはすでに着実に進めつつあるかを問わず、シノプシスのプラットフォームを利用することで、ビジネスを推進するアプリケーションのインテグリティを確保できます。

詳しくは、[www.synopsys.com/jp/software](http://www.synopsys.com/jp/software) をご覧ください。

日本シノプシス合同会社 ソフトウェア インテグリティ グループ  
〒158-0094 東京都世田谷区玉川2-21-1 二子玉川ライズオフィス  
TEL: 03-6746-3600

Email: [sig-japan-sales@synopsys.com](mailto:sig-japan-sales@synopsys.com)  
[www.synopsys.com/jp/software](http://www.synopsys.com/jp/software)