7.8.6 Resource Injection

Come riconoscerla

Quando un'applicazione definisce un tipo di risorsa o posizione in base all'input dell'utente, come un nome file o un numero di porta, questi dati possono essere manipolati per eseguire o accedere a risorse diverse.
L'attacco di "path traversal" è un caso particolare della resource injection. In tal caso a essere iniettato è un path manipolativo che punta a risorse diverse nel file system.
Se si utilizza l'input dell'utente per definire la porta sulla quale aprire un socket, si da all'utente la possibilità di introdurre una backdoor attraverso la quale potrebbe prendere il controllo del sistema.

Come difendersi

- In molti casi non è necessario aprire un socket manualmente; meglio affidarsi a librerie e protocolli esistenti.
- Tutti i dati inviati devono essere crittografati, se sono sensibili. Nel dubbio se i dati siano sensibili o possano diventarlo, meglio comunque crittografarli.
- Qualsiasi input letto dal socket deve essere validato.
- Le applicazioni non dovrebbero utilizzare l'input dell'utente per accedere a risorse del sistema. Nel caso si scelga di farlo, è obbligatorio validare l'input, per esempio attraverso una white list. Se si consente la creazione di socket, controllare scrupolosamente questo tipo di attività.

Per ulteriori informazioni si veda: http://cwe.mitre.org/data/definitions/99.html,
CWE-99: Improper Control of Resource Identifiers ('Resource Injection').

7.8.7 SQL Injection

Come riconoscerla

I dati forniti dall'utente, in un modulo (form) o attraverso i parametri dell'URL, devono essere sempre considerati non attendibili e potenzialmente corrotti. La composizione dinamica di query SQL, a partire da dati non verificati, consente agli aggressori di inserire valori appositamente predisposti per modificarne il contenuto e il significato. Gli attacchi di SQL injection possono leggere, modificare o eliminare informazioni riservate dal database e talvolta persino metterlo fuori uso o eseguire comandi arbitrari di sistema operativo.

Come difendersi

- In genere, la soluzione consiste nel fare affidamento su query parametriche, piuttosto che sulla concatenazione di stringhe. Questa tecnica fornisce un valido escaping dei caratteri pericolosi.
- Validare tutti gli input, indipendentemente dalla loro provenienza. La validazione dovrebbe essere basata su una white list: dovrebbero essere accettati solo i dati che adattano a una struttura specificata, scartando quelli che non rispettano la white list. Occorre controllare il tipo del dato, la sua dimensione, l'intervallo di validità (range), il formato ed eventuali valori attesi (white list).
- Limitare l'accesso agli oggetti e alle funzionalità di database, in base al "Principle of Least Privilege" (non fornire agli utenti permessi più elevati di quelli strettamente necessari per svolgere il loro lavoro).

Per ulteriori informazioni si veda: http://cwe.mitre.org/data/definitions/89.html,
CWE-89: Improper Neutralization of Special Elements used in an SQL Command ('SQL Injection').

7.8.8 XPath Injection

Come riconoscerla