

Cégep Limoilou

TP1

Travail présenté à :

Patrick Dubois

Dans le cadre du cours :

420-6B6-LI

Sécurité des applications

Par :

Amir Boulmerka, Lawrence Lefebvre et Antoine Fortier

Date : 2024-04-03

## Introduction :

Sécurité des logs, des journaux et de la gestion des erreurs.

Un log, événement ou journal, est simplement la notification d'un événement d'une importance plus ou moins élevée envoyée par un service, un système, un élément réseau ou une application. Les journaux d’événement permettent en administration systèmes, réseaux et en sécurité de retracer les actions et la vie d'un système. Les logs ont un intérêt et une importance cruciale en informatique, car il s'agit là de savoir ce qu'il s'est passé sur un ensemble d'applications ou systèmes.

## Clientèle cible :

Cette présentation est pour les programmeurs qui effectueront des tâches de programmation ou de maintien sur un système.

## Objectifs :

* Informer les utilisateurs sur l’importance des logs dans un système.
* Informer les utilisateurs sur les failles de sécurités possibles liées aux logs d’un système.
* Informer les utilisateurs sur comment bien sécuriser les logs d’un système.

## Contenu général :

[Quels sont les points et sous-points qui seront traités ?].

**Importance des logs dans un système :**

1. Débogage et diagnostic des problèmes : Les logs permettent aux développeurs et aux administrateurs système de retracer les actions précédentes en cas de dysfonctionnement ou de problème. Cela facilite l'identification et la correction des erreurs.
2. Sécurité : Les logs jouent un rôle crucial dans la détection des activités suspectes ou des tentatives d'intrusion. Ils fournissent une piste de vérification pour examiner les comportements anormaux et identifier les menaces potentielles à la sécurité du système.
3. Conformité réglementaire : Dans de nombreux secteurs, il est obligatoire de conserver des logs pour se conformer aux réglementations en matière de sécurité et de confidentialité des données. Les logs peuvent être utilisés pour démontrer que des mesures de sécurité adéquates ont été mises en place et que les données sensibles sont protégées conformément aux normes réglementaires.
4. Audit et traçabilité : Les logs fournissent une traçabilité des actions effectuées dans un système, ce qui est crucial pour les audits internes et externes. Ils permettent de vérifier qui a accédé à quelles données et quand, ce qui est essentiel pour assurer la responsabilité et la transparence.
5. Optimisation des performances : En analysant les logs, les administrateurs peuvent identifier les goulots d'étranglement et les inefficacités dans le système, ce qui leur permet d'apporter des

**Les failles les plus courantes :**

* Les connexions, échecs de connexion ou de transactions sensibles ne sont pas journalisées
* Les alertes ou les erreurs ne font l’objet que de journalisations insuffisantes ou peu claires, s’ils en font l’objet tout court.
* Les protocoles d’API et d’application ne sont pas contrôlés pour déceler des activités suspectes
* Les protocoles ne sont stockés qu’en local
* Il n’y a pas de seuil ou un seuil inefficace d’alerte ni de remontée d’information pour y répondre
* Il n’est pas possible d’identifier une attaque en temps réel

**Comment y remédier :**

* Mettez en œuvre un processus de contrôle et journalisez tout ce qui concerne la connexion ou l’accès d’un utilisateur au système.
* Déterminez quels événements liés à la connexion et à l'accès des utilisateurs doivent être journalisés.
* Logger les tentatives de connexion.
* Logger les changements de mots de passe.
* Logger les changements d’accès.
* Être capable de retracer la vie d’un utilisateur dans un système.
* Mettre en place un processus de journalisation d’erreur.
* Configurez vos systèmes pour qu'ils captent les événements d'erreur système pertinents.
* Assurez-vous que les logs d'erreur incluent des informations détaillées telles que l'heure de l'incident, la nature de l'erreur, les codes d'erreur, les processus associés.
* Utilisez des alertes pour être informé immédiatement des erreurs critiques afin de pouvoir réagir rapidement.
* Enregistrement des informations pertinentes : Dans vos points de journalisation, enregistrez des informations utiles telles que le nom de la fonction appelée, les paramètres passés à la fonction, les valeurs de retour, les exceptions levées, etc.
* Retracer rapidement la source d’une erreur afin de pouvoir debugger et corriger.
* Conservez les données de journalisation suffisamment longtemps.
* Exigences légales : Certaines lois et réglementations imposent des exigences spécifiques en matière de conservation des données, y compris les logs.
* Analyse des tendances : La conservation à long terme des logs peut être utile pour l'analyse des tendances et la détection des menaces à long terme.
* Suppression sécurisée : Assurez-vous de disposer de processus robustes pour la suppression sécurisée des logs une fois qu'ils ont dépassé leur durée de conservation.
* Stockage sécurisé des journaux : Stockez les journaux de manière sécurisée pour éviter toute altération ou suppression non autorisée.
* Faciliter l’accès aux logs en centralisant les journaux afin d’obtenir une vision complète et globale des performances de l’application.
* Comme Windows event viewer envoyer tous les logs d’un système à un endroit spécifique.
* Et catégoriser les logs d’une manière approprié.
* Permet Avoir une vue d'ensemble d'éléments cruciaux à la bonne gestion.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Icône d’ordinateur

Description générée automatiquement

* Utiliser un format de log structuré optimal
* Exemple mettre le niveau de journalisation. (info, error, warning, debug )
* Aussi mettre la date et heure du log.
* Ajouter la source de l’évènement.
* Utiliser des messages de journalisation descriptifs.
* Traiter les informations sensibles de manière appropriée
* Ne jamais retourner les logs d’un système comportant des informations sensibles à un utilisateur.
* Éviter de mettre des informations sensibles dans les logs système.
* Restreindre l’accès aux logs d’un système si les logs peuvent comporter des informations sensibles (ou même en général).

**Comment y remédier :**

## Références :

[Placer ici l’ensemble des références que vous avez utilisé selon les normes APA. Voir : <https://mondiapason.ca/fichiers/OutilBibliographique/index_APA.php>].

Un grand merci à Chat gpt.

[OWASP Top 10 : les plus grosses failles de sécurité des applications web - Digicomp Blog](https://www.digicomp.ch/blognews/2022/11/29/owasp-top-10-failles-securitaires-applications-web#9)

[Bonnes pratiques de journalisation - CrowdStrike](https://www.crowdstrike.fr/cybersecurity-101/observability/logging-best-practices/)