



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Josef Kokeš
Student: Jakub Štrom
Název práce: Bezpečnostní analýza nástroje Bitwarden
Obor / specializace: Bezpečnost a informační technologie
Vytvořeno dne: 15. května 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání bylo splněno, pouze srovnání dokumentovaných vlastností Bitwardenu s aktuálními doporučeními je poněkud rozházené po celém textu, ne na jednom místě, což ztěžuje kontrolu.

2. Písemná část práce

90/100 (A)

Písemná část práce je dobře zpracovaná. Postupuje logicky a srozumitelně uvádí čtenáře do problému. Student vyznačil potenciálně problémová místa v aplikaci a provedl jejich analýzu z hlediska bezpečnosti. Ta se zdá být důkladně provedená a tedy spolehlivá. Jediná část, která by si zasloužila rozšířit, je chování aplikace při volbě zamykání pomocí biometrie (sekce 2.3.1.2), protože podle stávajícího popisu by to vypadalo, že citlivá data jsou v takovém případě dostupná v plaintextu a tedy snadno napadnutelná - to by mělo být dále prozkoumáno a vyhodnoceno.

Po jazykové stránce nacházím ne zcela zanedbatelné množství chyb v čárkách, jiné chyby jsou velmi vzácné. Typografická a technická stránka práce je bez připomínek.

3. Nepísemná část, přílohy

90/100 (A)

Nepísemná část práce se skládá z reportů z analýzy a dále z vytvořených nástrojů pro demonstraci nalezených zranitelností. To je pro tento typ práce očekávané a plně vyhovující.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Jako u ostatních podobných prací, i zde je hlavním přínosem samotné provedení analýzy, která tak nabízí další nezávislý pohled na bezpečnost programu Bitwarden. Ze seznamu nalezených zranitelností a jejich závažnosti je zřejmé, že Bitwarden je dobře zpracovaný nástroj, kterému uživatelé mohou důvěřovat, což je přesně to, co od správce hesel potřebujeme.

5. Aktivita studenta

- [1] výborná aktivita
- ▶ [2] **velmi dobrá aktivita**
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Celkové hodnocení

90 /100 (A)

Student provedl kvalitní analýzu bezpečnosti programu Bitwarden. Její důkladnost a dobrá vyargumentovanost zakládají důvody pro to, aby se jejím závěrům dalo věřit. Nalezených zranitelností nebylo mnoho, což je pro uživatele stávajících verzí dobré znamení, ty nalezené byly nahlášeny a buď už byly opraveny, nebo jsou pro opravu aspoň zvažovány. Přesně takhle by bezpečnostní analýza měla vypadat. Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou A=výborně.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.