



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Irina Fogelzang
Název práce: Zabezpečení webového serveru proti odcizení dat
Autor posudku: Ing. Tomáš Svoboda, Ph.D
Cíl práce: Cílem práce je představit zabezpečení, které nabízejí webové servery, s důrazem na servery Nginx a Apache, představit možná bezpečnostní řešení a připravit podklady pro rozhodování o jejich implementaci.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Antiplagiátorská kontrola eVSKP identifikovala celkovou podobnost: 0 %.

Díličí připomínky a náměty:

V práci je použito chybné zarovnání textu. Zarovnání vlevo namísto do bloku. V práci chybí číslování stránek.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Předložená práce je rozdělena do pěti hlavních kapitol včetně úvodu a závěru. Autorka práce nejprve představuje technologie webových serverů s důrazem na jejich architekturu, principy fungování a jednotlivé typy s důrazem na Apache web server Nginx Web Server.

U uvedených typů serverů dále autorka představuje možnosti nasazení load balancingu, logování a monitorování činností, cachování dat, autentizaci a autorizaci a zabezpečení serveru obecně. Z textu bohužel není zřejmé, na základě jakých kritérií autorka zvolila právě výše uvedené oblasti. Lze se pouze domnívat, že se autorka soustředila na oblasti související s bezpečností daných technologií.

V kapitole 3 autorka popisuje základní bezpečnostní pojmy s důrazem na aktiva, hrozby a zranitelnosti. V kapitole 3.4.2, kde autorka popisuje typy útoků na webový server a definuje možnosti zabezpečení serveru proti těmto typům útoků.

Obecná doporučení v oblasti zabezpečení webových serverů autorka představuje v kapitole 3.5. Bohužel není zřejmý zdroj těchto doporučení, tedy zda-li se jedná o obecně platná doporučení nebo se jedná o výsledek analýzy potencionálních útoků a doporučení nastavení definované úrovně zabezpečení, které autorka uvádí v kapitole 3.4.2

V praktické části práce se autorka zabývá návrhem zabezpečeného řešení webového serveru pro digitální agenturu. Vlastní návrh zahrnuje požadavky byznysu na HW, SW a soulad s bezpečnostními standardy, zejména PCI, ISO 27001 a GDPR a požadavků na ochranu před DDoS útoky, implementaci FW a proxy a využití SSL, TLS a HTTPS šifrování. Dále je vybrán vhodný typ webového serveru na základě požadavků na hostované služby a ukázka praktického nastavení webového serveru (logování, firewall, omezení přístupu, zabezpečení proti škodlivým skriptům apod.). Je patrné, že autorka má praktické zkušenosti s implementací webových serverů a výsledky této bakalářské práce jsou využitelné v praxi. Z praktické části není patrné, jakým způsobem byly naplněny požadavky byznysu na soulad s ISO/IEC 27001:2013 a GDPR, které autorka explicitně uvádí. Doporučuji práci k obhajobě a navrhuji klasifikační stupeň C.

Otázky k obhajobě:

1. Uvádíte, že nejsilnější motivační faktor útočníků bývá finanční a přihlašovací a osobní údaje jsou nejžádanějšími informacemi pro útočníky. Uveďte další motivační faktory útočníků.
2. Jakým způsobem byly v praktické části naplněny požadavky byznysu na soulad s ISO/IEC 27001:2013 a GDPR?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: C

V Hradci Králové, dne 17. května 2022

podpis