

JAK PSÁT ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Verze 1.0

Úvod

Tento text slouží jako souhrn dobrých rad a zásad, kterých by se student měl držet při psaní a sazbě závěrečné (semestrální, bakalářské, diplomové) práce vypracovávané ve spolupráci s Laboratoří bezpečnosti a Aplikované Kryptografie (LaBAK) a Brno University Security Laboratory (BUSLab).

Výběr tématu práce a první konzultace

Prvním krokem vedoucím ke spolupráci s výše uvedenými laboratořemi je výběr (nebo vymyšlení vlastního) tématu práce a kontaktování příslušného vedoucího uvedeného na seznamu alespoň jedné z laboratoří. Aktuálně nabízená témata prací jsou vždy dostupná v IS (MU). V případě zájmu o vedení práce na nové (vlastní) téma musí práce spadat do jedné z několika oblastí, jimiž se příslušná laboratoř a její pracovníci zabývají.

Základními požadavky na schopnosti studenta jsou kreativita, rozumná míra samostatnosti, zájem o zvolené téma a dobré porozumění anglickému textu. Podrobnější požadavky jsou pak vždy specifikovány přímo v jednotlivých zadáních. Výběr zvoleného tématu musí nejpozději do tří týdnů po začátku semestru potvrdit vedoucí práce, nestane-li se tak, nelze považovat přihlášení k tématu za závazné (a pro daný semestr také nemusí být potvrzeno).

Během procesu výběru a potvrzení předběžného zadání (nebo těsně po něm) následuje zpravidla první osobní konzultace s vedoucím. Na tuto konzultaci by měl být student připraven (ať dokáže klást konkrétní dotazy) a měl by mít alespoň základní povědomí o problému, který bude v rámci své práce řešit. Během této konzultace bude také (oproti předběžnému zadání) upřesněno, jaká základní literatura by měla být k práci využita, bude stanoven přibližný poměr teoretické/praktické části, budou stanoveny požadované výstupy práce a předběžný časový harmonogram (viz níže). Po domluvě s vedoucím lze v odůvodněných případech provést mírné modifikace předběžného zadání práce. To se pak na začátku semestru plánovaného pro odevzdání práce stává automaticky zadáním oficiálním.

Časové rozvržení práce a konzultací

Má-li již student zadání potvrzeno, může na práci začít s chutí pracovat. Prvním výstupem (odevzaným 2–3 týdny po zadání práce) by měl být předběžný návrh struktury celé práce. Na jeho základě student s vedoucím probere rozložení jednotlivých částí práce (včetně zamýšlených termínů jejich vypracování), stanovení kontrolních bodů (intervalů, během kterých bude zasílat části vypracovaného textu) a pravidelných konzultací (na které by měl být student opět vždy dobře připraven). Většina komunikace pak již bude probíhat

prostřednictvím fakultního (resp. univerzitního) e-mailu – subjekt jednotlivých zpráv a formát příloh bude určen vedoucím a bude používán ve stejné podobě dlouhodobě. Proběhne také stanovení podmínek nezbytných pro úspěšné získání zápočtu. Nejzazší termín odevzdání finální verze práce (určené pro tisk) vedoucímu je alespoň 14 dní (včetně víkendů) před oficiálním termínem odevzdání. Nestane-li se tak, nelze již s jistotou garantovat, že vedoucí stihne před finálním vytištěním a odevzdáním knihaři práci přečíst.

Formální požadavky na práci

Textová část práce musí být autorským dílem studenta – ten by se proto měl vyhýbat jakýmkoliv pokusům o plagiátorství. Vždy by mělo být jasně uvedeno, zda se jedná o vlastní tvrzení/stanovisko, nebo zdroj, ze kterého bylo čerpáno. Text práce by měl být také napsán (a vysázen) na odpovídající stylistické, pravopisné a typografické úrovni – jako dobrý rádce může posloužit například [1]. Zejména stylistika a pravopis však nemůžou (a ani nemají) být vedoucím příliš ovlivňovány, a je proto silně doporučeno, aby student nechal čas od času (typicky před odevzdáním nějaké větší části vedoucímu) pročíst práci nezávislé třetí straně – ideálně někomu s vytříbeným smyslem pro daný jazyk, který se nebude zaměřovat na obsah práce, ale právě na stylistiku a pravopis. Některé zajímavé pravopisné jevy jsou diskutovány např. v [2, 3], ale vždy lze také sáhnout po pravidlech českého pravopisu [4].

Základním předpokladem pro práci kvalitně napsanou po obsahové stránce je její rozvržení do rozumného počtu kapitol. Ten by se i u diplomové práce měl pohybovat v rozmezí asi 5–6 kapitol (včetně úvodu a závěru). Vyšší počet totiž obvykle svědčí o špatné struktuře textu, kdy lze například některé krátké kapitoly sloučit do jedné či přesunout do příloh. Je-li navíc rozsah nějaké kapitoly (vyjma úvodu a závěru) výrazně nižší/vyšší než u kapitol ostatních, je pravděpodobné, že rozvržení kapitol také není zcela optimální.

Samotná práce by pak samozřejmě měla být dobře strukturovaná a jednotlivé části by na sebe měly dobře logicky navazovat. Důraz by měl být kladen na dobrou čtivost, věcnost – a je-li to možné, tak i aktuálnost. Je také nutné vyhýbat se používání nevysvětlených zkratk a odborné hantýrky, výrokům, které se dají různě interpretovat, příliš dlouhým větám, nejednoznačností a nejasnostem. Zcela kritická je faktická přesnost a úplnost (zejména různých výčtů převzatých z již neaktuálních zdrojů). Výsledky práce by pak vždy měly přinášet nějaké nové informace a vlastní pohled na zpracovávané téma.

Po typografické stránce pak práce musí být napsána (resp. vysázena) na formátu stránky A4, velikostí (ve většině případů patkového) písma 11 bodů a s jednoduchým řádkováním. Šířka textu nesmí klesnout pod 15 cm a výška pod 22 cm. V obsahu by se neměly objevit nadpisy čtvrté (a vyšší) úrovně. Student také musí dodržovat základní typografické zásady [5, 6] – například by se v textu neměly vyskytovat jednopísmenné předložky na koncích řádků, více než tři po sobě jdoucí rozdělovníky na koncích řádků, špatně použité pomlčky/spojovníky či uvozovky. Dále by mělo být omezeno používání zvýrazněného textu – v potřebných případech lze použít kurzívu či výjimečně také tučné písmo. Každý obrázek i tabulka musí mít svůj popis s odkazem v textu. Položky seznamů musí být odděleny středníkem (výjimečně čárkou), případně u ukončených vět tečkou (pak ale každý bod výčtu začíná velkým písmenem). Celkově by měl být použitý styl také jednotný.

Zcela zásadní je správné citování používané literatury. Ta by měla být v práci vždy uvedena, a to včetně příslušného odkazu v textu (tj. nestačí pouze výčet bibliografických citací

na konci práce). Pravidla pro práci s bibliografickými citacemi jsou definovány českými technickými normami ČSN ISO 690 a 690-2 [7, 8] (dostupné na univerzitním intranetovém serveru), z nichž vycházejí také srozumitelnější formou psané dokumenty [9, 10, 11]. Odchylka od těchto pravidel je zpravidla tolerována, pokud je k vytváření bibliografie použit slušný sázecí systém (jako například L^AT_EX). I v tomto případě je ale potřeba dbát na úplnost a důsledně uvádět co nejvíce informací o citovaném zdroji (např. název sborníku, číslo stránky ve sborníku, platný odkaz na článek). Citován by měl být také vždy originální zdroj (zejména jedná-li se o nějakou všeobecně známou de facto či de iure normu/standard) a ne pouze stránky ve Wikipedii.

Formální požadavky na výstupy práce

Požadavky na praktickou část práce jsou velmi specifické, a jsou proto vždy definovány v zadání příslušné práce. Všechny součásti práce ale musí být dostupné na přiloženém CD/DVD. To se týká zejména zdrojových souborů samotné práce (tj. nestačí pouze verze práce ve formátu pdf), vytvořených programů (u nichž musí být přítomna také stručná dokumentace včetně popisu instalace) a veškerých použitých testovacích dat. Speciálně, je-li výstupem práce nějaké programové dílo, musí být dostupné (pod vhodnou licenci, jako např. GPL) včetně všech zdrojových kódů. Naopak by se na přiloženém médiu neměla objevovat data, kterým licenční politika neumožňuje tento (či vůbec nějaký) typ distribuce – typicky se jedná o některé citované články.

Vlastní obhajoba (a prezentace) práce

Obhajoba (a prezentace) práce je ústní a probíhá před komisí. Pro prezentaci ze slajdů je k dispozici vždy alespoň meotar a slajdy je tedy nutno mít vytištěny na průsvitných fóliích. Po včasné domluvě s předsedou komise však lze nechat zajistit a použít i dataprojektor – v tomto případě je důrazně doporučeno mít prezentaci uloženou alespoň na dvou různých médiích (ideálně i někde na síti), aby se minimalizovala situace, kdy nebude možné prezentaci z média přečíst. Rozsahem je prezentace bakalářské, resp. diplomové práce na 10, resp. 15 minut, což odpovídá přibližně 5–6, resp. 7–8 slajdům (včetně úvodního). Obsah vlastní prezentace by pak měl odpovídat vypracované práci (a je vhodné jej s dostatečným předstihem konzultovat s vedoucím) – doporučeno je pokrýt prvním slajdem úvod do problematiky, dalším jedním až dvěma teoretickou část práce a zbylými praktickou část práce (s rekapitulací vlastního přínosu na posledním slajdu). Vlastní projev při prezentaci by měl být maximálně plynulý a je doporučeno předem si jej nanečisto (i několikrát!) vyzkoušet – zejména z důvodu časového rozvržení jednotlivých slajdů. Mohlo by se totiž stát, že předseda komise studenta po 10 minutách přeruší a student již nestihne dokončit závěr prezentace pojednávající právě o jeho vlastním přínosu. Pokud je použito cizích slov, je také nutné znát jejich význam a rozhodně i správnou výslovnost. Po prezentaci následuje přečtení posudků vedoucího a oponenta práce, a typicky také krátká diskuze (zejména jsou-li v jednotlivých posudcích uvedeny nějaké dotazy nebo zmíněny chyby), během které má student možnost reagovat. Posudky jsou studentovi dostupné před obhajobou a na uvedené připomínky se proto lze připravit. Následně se komise (bez přítomnosti studenta) rozhodne o hodnocení práce, a to je potom studentovi sděleno. Cílem obhajoby je prokázat, že studovaná problematika byla dobře pochopena a zvládnuta.

Reference

- [1] ZVONÍČEK, Josef. *STRUČNÁ UČEBNICE SPISOVATELSTVÍ aneb Ta naše čeština česká* [online]. 2000 [cit. 1. října 2006]. 16 s. Dostupné na: <<http://www.typo.cz/informace/download/ucebnice.pdf>>.
- [2] *Jazyková poradna Ústavu pro jazyk český AV ČR – často kladené otázky* [online]. 2004 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <<http://www.ujc.cas.cz/poradna/porfaq.htm>>.
- [3] Proofreading.cz – jazykový koutek [online]. 2004 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <<http://www.proofreading.cz/koutek.htm>>.
- [4] *Pravidla českého pravopisu* [databáze online]. 2003 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <<http://www.pravidla.cz/>>. Neoficiální databáze pravidel českého pravopisu.
- [5] RYBIČKA, Jiří. *L^AT_EX pro začátečníky*. 3. vyd. Brno: Konvoj, 2003. 248 s. ISBN 80-7302-049-1.
- [6] ANDERLE, Jiří. *Úvod do typografických pravidel* [online]. 2003 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <http://www.typo.cz/_typo/typo-pravidla-uvod.html>.
- [7] Český normalizační institut. *ČSN ISO 690 Bibliografická citace: Obsah, forma a struktura* [online]. 2. vyd. Praha: Český normalizační institut, 1996 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <<https://inet.muni.cz/proxy/icspd/doc/normy/csn-iso690.pdf>>.
- [8] Český normalizační institut. *ČSN ISO 690-2 Informace a dokumentace – Bibliografické citace – Část 2: Elektronické dokumenty nebo jejich části* [online]. Praha: Český normalizační institut, 2000 [cit. 1. října 2006]. Dostupné na: <<https://inet.muni.cz/proxy/icspd/doc/normy/csniso690-2.pdf>>.
- [9] KRATOCHVÍL, Jiří. *BIBLIOGRAFICKÉ CITACE* [online]. 2005 [cit. 1. října 2006]. 10 s. Dostupné na: <http://www.sci.muni.cz/uk/uk_new/vyuka/Bibliografickacitace.pdf>.
- [10] BOLDIŠ, Petr. *Bibliografické citace dokumentu podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 1 – Citace: metodika a obecná pravidla* [online]. Verze 3.3. 2004 [cit. 1. října 2006]. 21 s. Dostupné na: <<http://www.boldis.cz/citace/citace1.pdf>>.
- [11] BOLDIŠ, Petr. *Bibliografické citace dokumentu podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 2 – Modely a příklady citací u jednotlivých typů dokumentů* [online]. Verze 3.0. 2004 [cit. 1. října 2006]. 16 s. Dostupné na: <<http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>>.