

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Opava 2023

Jan Novák

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

Jan Novák

Studijní program: Moderní informatika
Specializace: Informační a komunikační technologie

Metodika k závěrečné práci

Methodics of Thesis

Bakalářská práce

Opava 2024

Vedoucí bakalářské práce:
RNDr. Šárka Vavrečková, Ph.D.

Sem vložte kopii podkladu zadání práce z IS, a to podepsanou.

Bud' naskenovat a vložit jako obrázek, anebo vložit vytisknuté podepsané.

U obrázku ořízněte „bílé“ okraje, pak půjde vložit jednodušeji.

Abstrakt:

Text abstraktu v češtině. Rozsah by měl být 50 až 100 slov (cca 1 odstavec). Abstrakt není cíl práce, zde stručně popište, co čtenář má na následujících stránkách očekávat. Typické formulace: „V práci se zabýváme...“, „Tato bakalářská práce pojednává o...“, „součástí je“, „je provedena analýza“, „praktickou částí práce je aplikace“, ... Prostě napište stručný souhrn či charakteristiku obsahu práce.

Klíčová slova:

Napište cca 5–8 klíčových slov v českém jazyce (počátečním malým písmenem, jednotné číslo, 1. pád, měla by vystihovat téma práce. Slova oddělujte čárkou. Snažte se vystihnout nejdůležitější pojmy vystihující práci.

Abstract:

Anglická verze abstraktu by měla odpovídat české verzi, třebaže nemusí být úplně doslova. Když nutně potřebujete automatický překlad, použijte raději <https://www.deepl.com/cs/translator>, je lepší než Google Translator. Není nutno překládat doslova.

Keywords:

Anglická obdoba českého seznamu klíčových slov.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Opavě dne 30. 09. 2023

.....

Jan Novák

Poděkování

Rád bych poděkoval za odborné vedení, rady a cenné poznatky k danému tématu vedoucímu práce

Také bych rád poděkoval mé rodině a přátelům za podporu a pomoc během mého studia.

Obsah

Úvod.....	1
1 Manuál autora závěrečné práce.....	3
1.1 Zadání práce	3
1.2 Jak postupovat při psaní práce.....	4
1.2.1 Přípravná fáze a spolupráce s vedoucím	4
1.2.2 Struktura práce	5
1.2.3 Hlavní zásady	6
1.3 Jak odevzdat závěrečnou práci	7
1.4 Obhajoba práce a státnice.....	8
1.4.1 Termíny a přihlášení	8
1.4.2 Jak se připravit	8
1.4.3 Jak má vypadat prezentace závěrečné práce	9
2 Typografie a zápis vkládaných prvků.....	11
2.1 Písmo a znaky.....	11
2.1.1 Vyznačování.....	11
2.1.2 Spojovník, pomlčka, uvozovky a spol.	12
2.1.3 Mezery.....	13
2.1.4 Speciální znaky	13
2.2 Poznámky pod čarou	14
2.3 Obsah a jiné seznamy	14
2.3.1 Obsah, seznam tabulek a seznam obrázků	14
2.3.2 Seznam literatury	14
2.3.3 Seznam zkratk a glosář.....	16
2.4 Objekty a odkazování	16
2.4.1 Tabulky	17

2.4.2	Obrázky	17
Závěr.....	19
Seznam použité literatury.....	21
Seznam tabulek	22
Seznam obrázků	23
Seznam zkratk a symbolů	24
Seznam příloh	25
Příloha A První příloha.....	26

Úvod

Tento dokument slouží jako šablona a zároveň jako metodický materiál pro autory závěrečných (bakalářských, diplomových, rigorózních) prací na Filozoficko-přírodovědecké fakultě Slezské univerzity v Opavě.

Vzhledem k tomu, že je tato šablona určena pro práce psané v MS Wordu, nenabízí příliš mnoho možností v oblasti matematické sazby či výběru různých symbolů, které lze v práci použít. Pokud v práci máme matematiku nebo jiné „speciality“, nevolíme Word, ale nějaký vhodnější nástroj (například LaTeX).

V Úvodu především rozvedeme cíl práce (ten najdeme v zadání tématu práce), můžeme poněkud méně formálně o tématu povykládat (ale nepřehánějte to, žádných 10 stran úvodu prosím). Můžeme psát o své motivaci, tedy proč jsme si téma zvolili, proč je považujeme za zajímavé či důležité. Můžeme také jemně uvést čtenáře do problematiky.

Je zvykem zde psát o tom, z jakých částí se práce skládá. Není nutné jít po kapitolách, můžeme například napsat, že práce má teoretickou a praktickou část, přičemž v teoretické části je čtenář nejdříve seznámen s problematikou xxx, jsou zde vysvětleny základní pojmy a v několika kapitolách nejběžnější metody používané pro yyy. V praktické části je popsána aplikace zzz sloužící k qqqq, najdeme zde manuál k jejímu používání s postupem instalace a zprovoznění a také popis její vnitřní struktury a okomentované ukázky kódu. NEBO: Praktickou částí je srovnání metod sloužících k rrrr, přičemž po analýze metod daného typu se zdůvodněním výběru a metodikou pro jejich porovnání jsou v jednotlivých kapitolách popsány vybrané metody a v poslední kapitole najdeme jejich vzájemné srovnání. NEBO: V první kapitole rozebíráme typické požadavky na sociální sítě/informační systémy/webové aplikace/... pro účel stanovený v zadání, v následující kapitole nastiňujeme momentální stav co se týče existujících produktů pro daný účel a hodnotíme, do jaké míry splňují stanovené požadavky. Další kapitoly obsahují návrh vlastní xxxxx s popisem jak samotné xxxx, jejího zprovoznění, rozhraní,, tak i postup vytvoření (byl použit programovací jazyk zzzz), a opět zhodnocení míry splnění stanovených požadavků.

Tato část úvodu má čtenáře připravit na vlastní obsah práce, tak si dejte záležet, ať čtenáře neotrávíte předem ☺.

V Úvodu dále můžeme připsat informaci o tom, že obrázky bez uvedeného zdroje byly vytvořeny v nástroji xxxxx, případně také že u čtenáře předpokládáme alespoň základní znalosti v oblasti ... (programování, počítačových sítí, informačních systémů, sociálních sítí, tvorby webových stránek, atd. podle tématu), abyste nemuseli vysvětlovat ty nejzákladnější pojmy.

1 Manuál autora závěrečné práce

V této kapitole si projdeme „procesní“ stránku vytváření závěrečné práce od jejího zadání až k obhajobě a státní zkoušce.

Uvedené informace jsou platné pro studenty Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě, pro jiné fakulty či vysoké školy budou samozřejmě platit trochu jiné podmínky.

1.1 Zadání práce

Zadání práce *sestavuje především budoucí vedoucí* této práce, nicméně student může spolupracovat a s vedoucím se domluvit o tématu, směřování práce a konkrétních krocích, které je nutné v rámci plnění cílů zadání provést. Už ze zadání práce by mělo být zřejmé, co konkrétně má student dělat, co má být výstupem, v jaké kvalitě a rozsahu.

Zadání má být formulováno tak, aby nebylo příliš obecné, ale ani příliš konkrétní, aby zůstal určitý manévrovací prostor v případně nepředvídatelných problémech.

Téma má být ve zvládnutelném rozsahu, ale na druhou stranu i na dostatečné odborné výši. Pokud by bylo příliš těžké či hůře časově zvládnutelné, měl by student problém se splněním zadání, naopak pokud by téma bylo příliš „jednoduché“ – triviální, pak by student pro změnu měl vážný problém při obhajobě práce. Například témata typu „vytvořte uživatelskou příručku pro MS Word“ nejsou vhodná z druhého důvodu (MS Word se učí na středních školách, navíc takových příruček existuje na webu spousta).

Jak si najít vedoucího práce s vhodným tématem: vedoucího vybíráme podle typu tématu, na kterém chceme pracovat (například pokud chceme téma týkající se počítačových sítí, půjdeme za některým vyučujícím předmětů jakkoliv souvisejících s počítačovými sítěmi). Nezanedbatelnou roli však hraje i zkušenost a „pověst“ daného budoucího vedoucího.

Na vedoucího jsou kladeny i určité formální požadavky, například co se týče dosaženého stupně vzdělání a titulu. Vyučující obvykle vědí, které typy prací mohou vést. Vedoucím práce může být i externí odborník z praxe, pak není tak důležité, jakého vědeckého či akademického titulu dosáhl (nicméně určitá spodní hranice by měla existovat). V případě externího vedoucího by měl mít student i interního konzultanta,

protože externisté obvykle nemají dostatečný přehled o formálních náležitostech závěrečných prací.

Postup je v souhrnu následující:

- Student se domluví s budoucím vedoucím práce předně na tom, že tento vedoucí bude vést jeho práci, dále na samotném tématu, znění zadání práce a především jakémsi počátečním harmonogramu (nenechávat vše na poslední chvíli).
- Domluvené zadání vloží vedoucí ve spolupráci se studentem do informačního systému.

1.2 Jak postupovat při psaní práce

1.2.1 Přípravná fáze a spolupráce s vedoucím

Předem si *prohlédněte několik již obhájených prací* (ne moc starých, ideálně čerstvě obhájených). Vedoucí práce by mohl doporučit vhodné práce pro inspiraci (s podobným typem tématu). Všimněte si členění práce, toho, jak co má vypadat (titulní strany, kapitoly různých úrovní s číslováním, obsah, seznam literatury, apod.), jaký je rozsah práce, co má být v analytické či teoretické části, jak je sestavena praktická část, jakým způsobem jsou vkládány obrázky a tabulky, jak je na ně odkazováno, jak se odkazuje do seznamu literatury, jak jsou formátovány citace, atd.

Systematický přístup již od začátku může ušetřit hodně práce a času. Takže si nejdřív rozplánujeme, co vše chceme udělat, jak a kam o tom budeme psát, kolik času zřejmě bude potřeba věnovat jednotlivým částem (tj. sestavíme si *osnovu a harmonogram*).

V harmonogramu bychom měli počítat i s *konzultacemi s vedoucím práce*. Jedná se o to, aby byl student včas a řádně usměrňován – aby nic důležitého nepřeskočil nebo naopak aby se zbytečně dlouze nerozepisoval o něčem, co do práce nepatří nebo co stačí popsat krátce.

Existují studenti, kteří svou práci zašlou vedoucímu k nahlédnutí až pár týdnů před očekávaným odevzdáním práce, což je obrovská chyba: může se stát, že zatímco student svou práci považuje za naprosto perfektní, vedoucí bude mít zcela opačný názor. Na druhou stranu neočekávejte, že svého vedoucího nadchnete, když mu budete práci posílat co dva týdny během celého půl roku bez vyznačení změn, které jste udělali (nutit číst svého vedoucího co dva týdny několik desítek stránek, to doopravdy nejde).

1.2.2 Struktura práce

Tento dokument sám o sobě naznačuje, jakou strukturu by závěrečná práce měla mít. Ujasníme si, co patří do jednotlivých částí.

V *Úvodu* píšeme o tom, co je cílem práce, můžeme vyložit základní myšlenku, důvod, proč je zpracování tohoto tématu důležité a užitečné, co bude v rámci práce vytvořeno. Součástí úvodu může být méně formální vysvětlení některých pojmů, které se vyskytují v zadání a na kterých stojí celé téma, aby čtenář hned v *Úvodu* pochopil, co má dále očekávat a jaké znalosti jsou u něj předpokládány. Může být zde také krátké shrnutí obsahu práce (co se čtenář v jednotlivých kapitolách či skupinách kapitol dozví), a jestliže jsme vytvořili něco vlastního, upozorníme čtenáře na ten fakt a sdělíme mu, kde to najde (obvykle se přikládá jako elektronická příloha, vkládá se do IS). Pokud jsme v práci využívali některé ne zcela běžné prostředky nebo plnění cílů práce probíhalo v konkrétním specifickém prostředí, taktéž bychom na to měli v *Úvodu* upozornit.

Následuje jedna či více kapitol *analytické (popř. teoretické) části*. Pokud je to nutné, zde se věnujeme vysvětlení potřebných pojmů a postupů, které dále využijeme. Jestliže máme volit mezi různými prostředky, nástroji, programy, postupy apod., zde je popíšeme, srovnáme a vysvětlíme, proč jsme tak volili. Obecně platí, že čím vyšší typ práce (v rozsahu od bakalářské po disertační), tím rozsáhlejší by tato část měla být. Co sem skutečně napíšeme, záleží samozřejmě na zaměření práce (něco jiného můžeme očekávat u práce s matematicky orientovaným tématem než třeba u práce zaměřené na programování robotů). Pokud popisujeme různé nástroje (včetně aplikací) určené pro tentýž účel, vždy bychom měli přidat nějaký souhrn či zhodnocení vhodnosti pro daný účel. Pokud je srovnání hlavním cílem práce, pak bychom měli uvést i *metodiku* hodnocení a srovnání (tj. popis kritérií, podle kterých hodnotíme, jejich váhu, způsob, jakým jsme došli k publikovanému výsledku).

Praktická část je pouze u takových prací, kde se s nějakou praktickou částí počítá (například popis sestavení zařízení, popis konfigurace či zapojení sítě, popis naprogramované aplikace s popisem postupu jejího naprogramování, ...). Rozhodně nevolíme názvy kapitol „Teoretická část“ a „Praktická část“, tím se automaticky okrádáme o jednu úroveň kapitol. Přímou z názvů kapitol by mělo být zřejmé, do které části patří.

V *Závěru* shrnujeme dosažené cíle a výsledky, uvádíme, co vše bylo v rámci plnění cílů práce vytvořeno, především zdůrazňujeme, co vše jsme osobně udělali, co je naše práce (když je v elektronické příloze něco, co jsme vytvořili, taky se tím pochlubíme). *Závěr* slouží k tomu, aby si čtenář (zejména oponent) ujasnil, jak moc náročná, kvalitní a rozsáhlá činnost s prací souvisela.

Seznam použité literatury tvoříme „za běhu“. Kdykoliv použijeme některý zdroj informací, hned ho v seznamu uvedeme. Je to důležité i z toho důvodu, že citované texty a různé objekty musí být řádně označeny svým zdrojem, který se nám dodatečně nemusí hledat zrovna snadno.

1.2.3 Hlavní zásady

Shrneme si zásady, které bychom měli při psaní práce dodržet:

- Nepodceňujte *přípravu* – prohlédnutí několika obhájených prací, osnova, harmonogram.
- *Konzultace* s vedoucím práce. Pokud opakovaně zasíláte text práce ke zkontrolování, vyznačte oblasti, které jste změnili, aby vedoucí nemusel číst celou práci znovu. Snažte se opravami nespáchat další chyby.
- *Nic neodkládejte!* Nepočítejte s tím, že dva měsíce před odevzdáním budete mít dostatek času. Nebudete. Nejméně měsíc předem byste měli mít práci ve stavu, který je už víceméně finální, počítejte s tím, že vedoucí práce i v této „finální“ práci najde hodně míst, kde je třeba provést změny. Nezapomeňte, že vytisknutí a svázání práce může trvat několik dnů.
- Naučte se *pravopis*. Závěrečná práce je vlastně odbornou prací, a dělat hrubky v odborných pracích je ostuda. Co se týče abstraktu v angličtině, nespolehejte na Google Translate či podobné nástroje, vygenerovaný text je kostrbatý a často i nesprávný (hlavně co se týče použití odborných výrazů). Pravopis máte pilovat na střední škole, před maturitou.
- V textu používáme *autorský plurál* (v tomto dokumentu to neplatí, nejde o závěrečnou práci). Znamená to, že používáme formulace typu „dále popíšeme“, „zde zadáme“, „musíme uložit“, „vidíme“, „další informace najdeme v“, apod. Případně lze autorský plurál obejít formulacemi typu „je možné provést“, „program dovoluje“, „je třeba zadat“, atd. Zásadně neoslovujeme čtenáře (opět to neplatí pro tento dokument). Autorský plurál nemusíme použít například v Úvodu tam, kde píšeme o své vlastní motivaci

k psaní práce (co mě vedlo k volbě tohoto tématu), případně v Závěru při zhodnocení přínosu práce.

- Seznam použité literatury sestavujeme průběžně.
- Veškeré přijaté texty, obrázky, statistické údaje, obsah tabulek, apod. musíme *citovat* (tj. přidáme odkaz na zdroj, je popsáno dále).

Nedodržení těchto zásad se může hodně vymstít – buď tím, že se nám najednou nahromadí tolik práce, že nebudeme stíhat, nebo velmi kritickým posudkem jak oponenta, tak dokonce vedoucího práce (což je opravdu velká ostuda, a občas se to bohužel stává).

1.3 Jak odevzdat závěrečnou práci

Znovu připomínám, že práce by měla být v téměř finální podobě alespoň měsíc před termínem odevzdání, počítáme také několik dní na vytisknutí a svázání. Ovšem je možné se domluvit v příslušné firmě na tom, že desky vyrobí předem, k čemuž potřebují znát přibližný počet listů kvůli šířce hřbetu a samozřejmě text, který se má na desky vysázet. Pak svázání obvykle trvá jeden den.

Veškeré termíny na FPF SU v Opavě související se závěrečnými zkouškami včetně termínu odevzdání závěrečné práce jsou v harmonogramu státních závěrečných zkoušek, který kromě jiného najdete na stránkách studijního oddělení, na adrese <https://www.slu.cz/fpf/cz/sostatnizaverecnezkousky>.

Závěrečná práce se odevzdává na sekretariátu příslušného ústavu či katedry. Zároveň s prací student odevzdává i *přihlášku ke státní závěrečné zkoušce*, ale ta pro změnu patří na studijní oddělení.

Se sekretářkou ústavu se domluvte **předem** na zpřístupnění archivu práce v informačním systému (musí ho zpřístupnit vám, abyste tam mohli nahrát soubor se svou prací, a taky vedoucímu, aby tam mohl nahrát svůj posudek, oponentovi odklepne přístup vedoucí).

Práce se odevzdává elektronicky do archivu závěrečné práce, a pak v jednom výtisku v pevných deskách na sekretariát ústavu/katedry. Sekretářka zkontroluje, zda tištěná verze odpovídá verzi elektronické, v IS odklepne odevzdání a až potom se k obsahu archivu práce dostane vedoucí a oponent práce. Proto byste neměli odevzdávat

tištěnou verzi se zpožděním, aby dotyčné osoby mohly začít s psaním posudku. Čím dřív budete mít posudek k dispozici, tím lépe.

1.4 Obhajoba práce a státnice

1.4.1 Termíny a přihlášení

V harmonogramu na výše uvedené adrese najdeme obecný termín, ve kterém se konají státní závěrečné zkoušky, konkrétní den je upřesněn obvykle několik týdnů předem (podle toho, kolik studentů se přihlásí, aby bylo jasné, kolik státnicových dnů bude třeba vypsát).

Tento den je obvykle uveden i na stránkách příslušného ústavu či katedry, například pro Ústav informatiky dotyčnou informaci najdeme v části *Studium, Státní závěrečné zkoušky*. Po upřesnění se tyto termíny objeví ve IS jako zkouškové termíny.

Pokud se z vážného důvodu nemůžeme ke státní zkoušce dostavit či máme zpoždění, je třeba informovat sekretárku a domluvit se na řešení. Jestliže se včas a řádně neodhlásíme, termín nám propadá. Je jediná možnost, jak tomu zabránit, když jsme odhlášení z vážných důvodů nestihli – poslat dodatečně omluvu s důkladným zdůvodněním na studijní oddělení, pokud možno například s dokladem od lékaře, který dokazuje, že student nebyl schopen přijít, třeba proto, že byl v komatu.

V harmonogramu si všimneme, v kolik hodin začínáme my, ale ten čas berme jen orientačně. Rozhodně musíme být na místě ještě před začátkem na slavnostní zahájení obhajoby a státní závěrečné zkoušky. Navíc ještě před zahájením bychom měli zajistit nahrání své prezentace na připojený počítač.

1.4.2 Jak se připravit

V státnicovém dni se zpravidla nejdříve konají obhajoby závěrečných prací a následně proběhnou samotné státní zkoušky, obvykle vše v jednom dni.

- Obhajoba práce sestává z těchto kroků:
- Student představí svou práci s využitím prezentace.
- Jsou čteny posudky vedoucího a oponenta práce.
- Student má možnost reagovat na posudky (například zodpoví otázky kladené v posudcích, vysvětlí vytýkané nejasnosti a chyby).
- Proběhne diskuse, ve které student zodpoví otázky členů komise.

Zkoušení u státní závěrečné zkoušky má už jednodušší strukturu – student si z obálky vytáhne otázky (za každý státnicový předmět/okruh jednu otázku), dostane čas na přípravu včetně možnosti dělat si poznámky a následně „dostane slovo“. V ideálním případě povídá sám, v méně ideálním případě povídá podle otázek zkoušejícího.

Předem se připravíme následovně:

- Vytvoříme *prezentaci* své závěrečné práce, podrobnosti níže.
- Svě vystoupení včetně ovládnutí prezentace si *nacvičíme*. Měli bychom mít jasno v tom, co kdy budeme říkat, a také kolik toho asi tak stihneme říct ve vymezeném čase (pozor, čas podle harmonogramu zahrnuje i čtení posudků a diskusi). Je třeba si uvědomit, že ve stresu člověk obvykle mluví pomaleji než jindy.
- Opatříme si *posudky* vedoucího a oponenta. Přečteme si je a připravíme si odpovědi na otázky a výtky.
- *Naučíme se na státnice*. To není triviální záležitost! Uvědomte si, že hlavně tehdy, pokud jste se učili stylem „aby ty body nějak vyšly“, vědomosti se z hlavy vykourily a je nutné je tam znovu dostat. Většina studentů potřebuje minimálně měsíc před státnicemi intenzivní učení. Upozorňuji, že Murphyho zákony se bohužel projevují právě při takovýchto příležitostech.
- Ke státnicím je třeba přijít ve *vhodném oblečení*.

U státnic se prosím neznervózňujte navzájem, je to bezohledné. Existují studenti, kteří během čekání ostatním vykládají, jak jsou ty otázky vlastně jednoduché, že se učili tak kolem jednoho týdne, atd. Volte spíše uvolněnější a pozitivní témata konverzace (počasí, koníčky, pomlouvání vyučujících, apod.).

1.4.3 Jak má vypadat prezentace závěrečné práce

Prezentaci můžeme vytvořit v PowerPointu, OpenOffice.org či Libre Office Impress, případně můžeme využít některou třídu \LaTeX u (většinou beamer nebo prosper). Pro jistotu si kromě souboru ve formátu příslušného nástroje připravíme i variantu v PDF.

K obhajobě přijdeme předem (před zahájením), zkopírujeme prezentaci na předváděcí počítač a `\emph{vyzkoušíme}` (může nastat problém s verzemi, hlavně u PowerPointu) – když je prezentace nefunkční nebo „rozhozená“, dotyčného to vždy rozhodí.

Nebudeme zde probírat konkrétní postupy, jen probereme hlavní zásady:

- S grafickou úpravou snímků a přechody to nepřehánějte, nejde přece o promítání fotek z dovolené. Snímky by měly být vkusně upraveny, klidně i v barvách, jen všeho moc škodí. Přechody mezi snímky by neměly být „časově náročné“.
- Na prvním snímku by se posluchači měli dozvědět, jak se práce nazývá, kdo je autorem a kdo vedoucím práce.
- Na jeden snímek neumísťujeme příliš mnoho textu. Nenuťte své posluchače být zároveň pilnými čtenáři. Text sice ano, ale jen velmi stručně ve formě bodů, které ústně rozvádíme. Text berte jako záchytné body jak pro posluchače, tak i pro sebe. Pokud obhajobu pojmete jako čtení obsahu snímků, přijdete o cenné body v hodnocení a pokud navíc jsou posudky velmi kritické, zvýší se pravděpodobnost, že si na příštím termínu obhajobu zopakujete.
- Do prezentace patří obrázky, tabulky (opět neplýtváme textem, ani v buňkách tabulky), nákresy, diagramy a jiný ilustrační materiál. Sekundárním úkolem je oživení prezentace (posluchači by se neměli nudit, ale taky to nepřehánějte).
- Primárním cílem je představit svou práci a především sdělit, co vše autor sám vytvořil, *pochválit se*. Berte v úvahu, že většina členů komise o této práci slyší poprvé, tedy potřebuje dostat nějaké (pozitivní) informace ještě před (někdy negativními) informacemi z posudků. Nevysvětľujte základní pojmy, které členové komise zřejmě už budou znát, soustřeďte se na samotnou práci.

2 Typografie a zápis vkládaných prvků

2.1 Písmo a znaky

2.1.1 Vyznačování

Jednou z nejběžnějších chyb při psaní závěrečných prací je špatné vyznačování v textu. Je třeba si uvědomit, že sazba závěrečné práce má být spíše hladká, není to dětská knížka, nic by vysloveně nemělo „bít do očí“. Vyznačit ano, ale nikoliv přehnaně.

Probereme si jednotlivé možnosti vyznačení:

- *Kurzíva* – nejvhodnější způsob vyznačování pojmů v textu (z textu dostatečně vystupuje, snadno pak pojem najdeme, ale přitom příliš nebije do očí). Také se používá pro vyznačení citovaného (přejatého) textu. Pokud chceme vyznačit něco, co je uvnitř textu psaného kurzívou, napíšeme to běžným písmem (pravidlo zachování kontrastu).
- Podtržení – používáme pouze pro odkazy (typicky hypertextové, především odkazy na WWW stránky). Podtržením se vyznačuje na mechanických psacích strojích, protože tam jednoduše není jiná možnost.
- **Tučné písmo** – používá se pro nadpisy a dále například ve slovnících a glosářích pro zvýraznění vysvětlovaného pojmu. Není vhodné pro vyznačení pojmu uvnitř textu.
- Neproportcionální písmo (Courier nebo podobný, trochu zmenšený) – používáme pro vkládaný kód, případně názvy souborů. Taky je možné využít pro hypertextové odkazy.
- Jiný font – různé fonty není vhodné kombinovat (častá chyba uživatelů MS Wordu), je to estetické faux pas.
- Zvýšení rozteče mezi písmeny, prokládání – používáme jen v naprosto nevyhnutelných případech, nikoliv v závěrečné práci.

Minusky, verzálky, kapitálky – minusky jsou malá písmena, verzálky jsou VELKÁ PÍSMENA, kapitálky jsou „zmenšená“ velká písmena – PÍSMENA, mohou být použity například pro nadpisy nejvyšší úrovně (ale ne v závěrečné práci) nebo příjmení autora citovaného díla.

Pojmenovaný odstavec. Tučné písmo se tedy typicky používá pro názvy kapitol. Svůj název však může mít i odstavec (jako například tento), pak je tučné písmo také na místě.

2.1.2 Spojovník, pomlčka, uvozovky a spol.

Studenti si často pletou spojovník s pomlčkou, a dále různé typy mezer. Podíváme se, v jakých situacích který prvek používáme, a také jak ho vytvořit.

Spojovník najdeme přímo na klávesnici, neobklopuje se mezerami. Slouží nejen k rozdělení slova na konci řádku (tj. spojuje dvě části, které byly rozděleny koncem řádku), ale také k připojení podmínkové části slova „-li“ (bude-li, vidí-li) a ke spojení více slov názvu jediného kompaktního objektu (česko-anglický slovník, Ostrava-jih).

Pomlčka (–) je delší než spojovník, na klávesnici ji nenajdeme. V MS Wordu bývá generována automaticky po dopsání následujícího slova, nebo lze určit, aby se místo dvojice spojovníků „--“ sázela pomlčka (dialogové okno *Automatické opravy*, záložka *Automatické úpravy formátu při psaní*). Lze také použít dialogové okno *Symbol*, záložku *Speciální znaky* (krátká pomlčka), nebo klávesy Ctrl+(Num-), kde (Num-) znamená znak „mínus“ na numerické části klávesnice vpravo.

Pomlčka se používá ve dvou různých případech:

1. jako náhrada čárky v souvětí, v tom případě se obklopuje mezerami (uvedl – pro upřesnění – celkové náklady),
2. pro vyjádření rozsahu či určitého vztahu, a pak se mezerami neobklopuje (trvá 10–15 minut, zápas Sparta–Slavia, trasa Praha–Prčice). Tento případ poznáme také podle toho, že pomlčku zde můžeme nahradit některým slovem (například až, proti, z...do, mezi...a).

Uvozovky v českém textu odlišujeme vstupní (levé) a výstupní (pravé). Vstupní se píšou dole a mají tvar devítek, výstupní se píšou nahoře a mají tvar šestek. MS Word obvykle uvozovky takto formátuje automaticky.

Kromě těchto „oblých uvozovek“ lze použít ještě »úhlové uvozovky«. V české typografii úhlové uvozovky míří k uvozovanému textu, zatímco ve francouzštině, kde se hodně používají, míří obráceně – směrem od uvozovaného textu. Ve Wordu je musíme najít v dialogu pro vkládání symbolů.

Pozor: před tečkou neděláme mezeru, za ní ano, mezi tečku a pravou závorku však mezeru nedáváme (podobně pro čárku a středník), a totéž platí i pro uvozovky.

2.1.3 Mezery

Není mezera jako mezera. Jaké typy mezer máme a jak je vložíme:

- Nezlomitelná mezera je mezera, která nesmí být na konci řádku. Používá se především za jednoznakovými předložkami a spojkami (k, z, v, o, a, i, ...), výjimkou je spojka „a“ v úzkém sloupci. Použijeme klávesovou zkratku Shift+Ctrl+mezerník.
- Pevná (zúžená) mezera je nezlomitelná mezera, která má pevnou délku (nesmí být rozšířena). Ve Wordu se dělá stejně jako nezlomitelná, není to rozlišováno.

Zúžená mezera se používá v těchto případech:

- pro rozčlenění dlouhého čísla, například 12 004 891 nebo oddělení čísla a jednotky (15 kg),
- ve jméně pro oddělení iniciály od příjmení (J. K. Tyl),
- mezi jednopísmennou předložku či spojku a následující slovo, pokud se mezera mezi nimi dostane na konec řádku.

Existují i další typy mezer, které lze do dokumentu vložit (v různých předdefinovaných délkách, nebo třeba pružné mezery, případně vyplněné tečkami tak, jak známe z Obsahu).

2.1.4 Speciální znaky

Někdy je třeba vkládat speciální znaky, které přímo na klávesnici nemáme. Nejběžnější jsou následující:

Trojtečka neboli *výpustka* je tvořena třemi tečkami ..., které nejsou odděleny mezerami (ve skutečnosti je mezi nimi zúžená mezera), *za trojtečku už další tečku neděláme*, i kdyby šlo o konec věty. V programu MS Word je obvykle sázena automaticky po napsání tří teček za sebou.

Symbol krát × nikdy nenahrazujeme písmenem „x“ (iks)! Tento symbol najdeme v MS Wordu v dialogovém okně *Symbol*, pak píšeme třeba 3× (bez mezery).

Procento se od čísla odděluje mezerou (10 %). Pokud mezeru nenapíšeme, jde o přídavné jméno „desetiprocentní“.

Stupeň se od čísla odděluje mezerou, pokud za stupněm má následovat Celsius, jinak mezeru nepíšeme (25 °C, 45°).

2.2 Poznámky pod čarou

Můžeme používat poznámky pod čarou, ale pozor – jejich nadužívání může zhoršit čitelnost textu a otrávit čtenáře (hlavně u oponenta to není dobrý nápad). Uvědomme si, že čtenář musí vždy sklouznout pohledem na konec stránky k poznámce a pak zpětně hledat místo v textu, kde předtím přestal číst. Pokud je poznámek příliš mnoho, má to negativní vliv na duševní rozpoložení čtenáře.

2.3 Obsah a jiné seznamy

2.3.1 Obsah, seznam tabulek a seznam obrázků

Všechny tyto seznamy vytváříme přes menu (kartu) *Odkazy*, položka *Obsah*, resp. *Vložit seznam obrázků*. Ano, i seznam tabulek se vkládá přes *Vložit seznam obrázků*, jen je u těchto případů nutné nastavit, o který titulek se má jednat (jestli o obrázky nebo tabulky).

V tomto dokumentu již máme vloženy všechny potřebné seznamy, takže stačí vždy jen „aktualizovat pole“. Jak aktualizujeme pole? Předně je nutné „vysvětlit“ to, co chceme aktualizovat – obsah, příslušný seznam nebo něco jiného (případně stiskneme Ctrl+A, tím prostě vybereme vše), a pak pravým tlačítkem vyvoláme kontextové menu, v něm vybereme „Aktualizovat pole“.

Pokud nepoužíváme tabulky či obrázky a nebo máme vložený třeba jen jeden objekt daného typu, není nutné příslušný seznam uvádět (tj. smažeme), ovšem obsah je povinný v každém případě.

Pokud v obsahu či jiném seznamu vycházejí řádky opravdu hodně „škaredě“, je možné (pouze v daném seznamu) mírně pozměnit řádkování.

2.3.2 Seznam literatury

Seznam literatury je jednou z nejdůležitějších součástí práce. Jeho složení ukazuje, zda autor nastudoval dostatek kvalitních a relevantních zdrojů informací. Množství položek v seznamu literatury je relativní, záleží na konkrétním tématu. Může to být třeba jen jedna strana, a nebo stránek několik. Některé zdroje jsou studentům doporučeny už při zadání tématu práce, ale student by měl v průběhu řešení tématu hledat další zdroje (podle vlastního směřování a individuálních potřeb) a seznam literatury dále doplňovat.

Co se týče kvality a relevance, vybíráme především důvěryhodné zdroje, kde lze očekávat informace bez vážnějších chyb. Pozor, Wikipedia je sice zajímavý zdroj, ale vzhledem ke svému charakteru rozhodně nikoliv důvěryhodný – z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že na některých stránkách lze najít mnoho chyb. Není řečeno, že Wikipedii nesmíme používat, ale pokud je to možné (obvykle to možné je), vybíráme spíše zdroje se známým a odborně fundovaným autorem, ideálně recenzované nebo kladně komentované.

Je možné, že jsme využili zdroje typu cizojazyčný slovník, slovník cizích slov a podobně, ovšem takové zdroje neuvádíme (pokud studium těchto zdrojů není přímo součástí tématu práce).

Při výběru zdrojů bychom měli dbát na to, aby alespoň jeden (dostatečně obsáhlý) zdroj byl cizojazyčný (typicky v angličtině), což v současné době snadno dostupného internetu není problém. Alespoň jeden zdroj by také měl být tištěný (kniha, sborník, monografie, odborný časopis apod.). Upozorňuji, že odborný a populárně odborný časopis jsou dvě různé věci, které nelze zaměňovat.

Forma položek literatury (tedy citací) musí zachovávat normu ISO 690. Pokud tuto normu plně neovládáme, můžeme použít generátor citací (viz položku **Chyba! Nenašlezen zdroj odkazů.** v seznamu literatury), ale i zde je třeba dávat pozor, jaký typ zvolíme a které údaje doplníme.

V případě článků na Internetu většinou využijeme typy *Příspěvek na webu*, *Webová stránka*, *Web*. Často bývá problém některé povinné položky zjistit, tedy uvádíme vše, co se nám zjistit podaří. Nejproblematictější údajem bývá název webu – někdy nezbyvá, než se poradit s vedoucím práce.

Podle metodického pokynu je třeba mít obsah *uspořádan podle abecedy*, bez ohledu na typ jednotlivých zdrojů (takže tištěné a elektronické bez skrupulí pomíchejte). Protože člověk je tvor omylný a abeceda je až překvapivě dlouhá, je dobré si po dokončení práce seznam literatury několikrát projít a zkontrolovat, jestli jsme něco špatně nezařadili. Po úpravách práci nejméně jednou znovu přeložíme, aby se případné změny v pořadí (a tedy i v číslovaném označení položek) promítly do odkazů v textu.

Je vhodné v textu občas do seznamu literatury odkazovat, zejména tehdy, když

- chceme čtenáře, který se o problematiku chce zajímat hlouběji, nasměrovat na další informace (například formulací „další informace o této problematice nalezneme v“, „podrobněji na“), čímž dokazujeme svůj přehled v dané oblasti,

- vkládáme doslovnou citaci z cizího díla, statistickou informaci, a nebo přejímáme obrázek či jiný objekt,
- chceme čtenáři umožnit ověření uváděné informace (tento případ můžeme někdy převést na první uvedený).

V odborných člancích bývá dokonce zvykem, že na každou položku seznamu literatury musí být v textu alespoň jeden odkaz. V závěrečné práci to nemusíme do puntíku splnit, nicméně na většinu položek by odkaz vést měl, aby bylo zřejmé, že uváděné zdroje jsme opravdu používali.

Do seznamu literatury odkazujeme pomocí křížových odkazů – křížový odkaz vložíme přes *Vložit, Křížový odkaz*, zvolíme *Číslovanou položku, Číslo odstavce* a vybereme příslušný odkaz.

2.3.3 Seznam zkratek a glosář

Seznam zkratek můžeme formovat jako tabulku nebo seznam s odrážkami. Protože tatáž zkratka může mít více různých významů (podle konkrétního oboru nebo oblasti použití), uvádíme v seznamu význam zkratky (obvykle anglický přepis, ze kterého zkratka vznikla).

Glosář je výkladový slovník, kde ke každému pojmu je připojeno vysvětlení jeho významu. Glosáře se k závěrečným pracím většinou nepřipojují, u čtenářů se předpokládá rozhled v daném oboru a znalost používaných pojmů. Pokud přece jen v textu používáme pojmy, které nejsou v oboru běžně používány, můžeme vysvětlení těchto pojmů věnovat část některé z kapitol.

2.4 Objekty a odkazování

Každý objekt, který do dokumentu vložíme (obrázek, tabulka, graf, schéma, atd.), musí mít svůj popis (v odborných pracích včetně závěrečných vysokoškolských prací navíc číslovaný).

Pokud je to objekt přejatý (například obrázek stažený z webu nebo tabulka, jejíž obsah jsme odněkud přepsali), je třeba na konec popisku přidat informaci o zdroji objektu. To bychom měli provést pokud možno hned při vkládání, protože zejména obrázky se dohledávají velmi špatně. Pokud se dotyčný zdroj nachází v seznamu použité literatury (velmi pravděpodobně ano), použijeme křížový odkaz do tohoto

seznamu (viz výše a nebo o něco dále v této sekci), v opačném případě můžeme umístit odkaz na zdroj do poznámky pod čarou.

Ve Wordu se u tabulek či obrázků často stane, že daný objekt „přeteče“ na následující stránku a na té předchozí zůstane velmi mnoho prázdného místa. To není v pořádku, tento problém je třeba řešit – ovšem až v době, kdy víme, že do dokumentu nebudeme nic přidávat ani měnit pořadí či umístění jednotlivých součástí (tj. až před finálním vytvořením PDF souboru). Stačí objekt mírně posunout před či za okolní odstavec tak, aby se vynechané místo dostatečně zmenšilo.

2.4.1 Tabulky

Tabulku upravujeme vhodným stylem tak, aby tabulky v celém dokumentu měly jednotnou vizáž. Každá tabulka musí mít vlastní titulek.

Tabulka 1 Ukázka tabulky

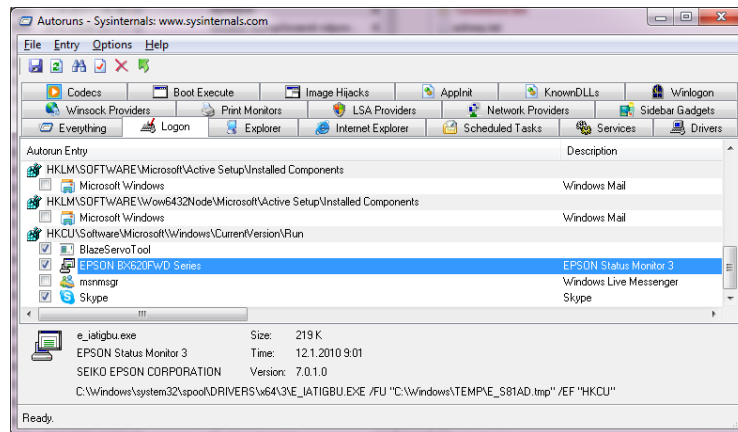
Parametr	Vycentrováno	Cena
Abc	Def	5 810 Kč
Další řádek	tabulky	60 Kč

Titulek tabulky vkládáme tak, že vysvítíme celou tabulku a v kontextovém menu zvolíme vložení titulku. Titulek je možné umístit nad i pod tabulku, ve Wordu vypadá o něco lépe, když je titulek nad tabulkou.

Na tabulky je možné se odkazovat pomocí křížových odkazů, například „ukázka v tabulce Tabulka 1 vidíme...“. Bohužel Word nedokáže vložit jen samotné číslo tabulky. Pokud slovo „Tabulka“ vadí, lze je smazat, ale až po finální aktualizaci odkazů (před výsledným převodem do PDF), jinak bude Wordem zákeřně vloženo zpět.

2.4.2 Obrázky

Obrázky v odborném textu mají vhodně doprovázet a metodicky dotvářet dokument. U některých témat nejsou zapotřebí, u jiných jsou oproti tomu naprosto nutné, zejména tam, kde obrázek s nákresem, grafem či diagramem usnadňuje pochopení popisovaného postupu. Obrázky vkládáme buď přímo do textu (jak je to i v tomto dokumentu), nebo do příloh (v případě, že jejich logická vazba na text je spíše menší a nebo jsou velmi rozsáhlé, případně je chceme tisknout na jiné (barevné, kvalitnější) tiskárně nebo na jiný papír).



Obrázek 1 Popisek obrázku

Pokud vkládáme obrázky, jejichž autorem je někdo jiný, podle autorského zákona *musíme přidat informaci o zdroji* obrázku – odkazem do seznamu literatury (v případě, že tam dotyčný zdroj máme) nebo v poznámce pod čarou (když není v seznamu literatury).

Závěr

Úvod, Závěr a Seznam použité literatury jsou nečíslované kapitoly řazené do Obsahu.

Do Závěru píšeme souhrn poznatků zjištěných v práci, hodnotíme výsledek práce (někde by tu měla být i větička „Cíl práce byl splněn“, nějak vhodně rozvedená). Také tu můžeme psát o případných problémech, se kterými jsme se při psaní práce setkali, možnostech využití, námětech na pokračování do budoucna (tj. co by se dalo zlepšit, přidat, rozšířit, atd.).

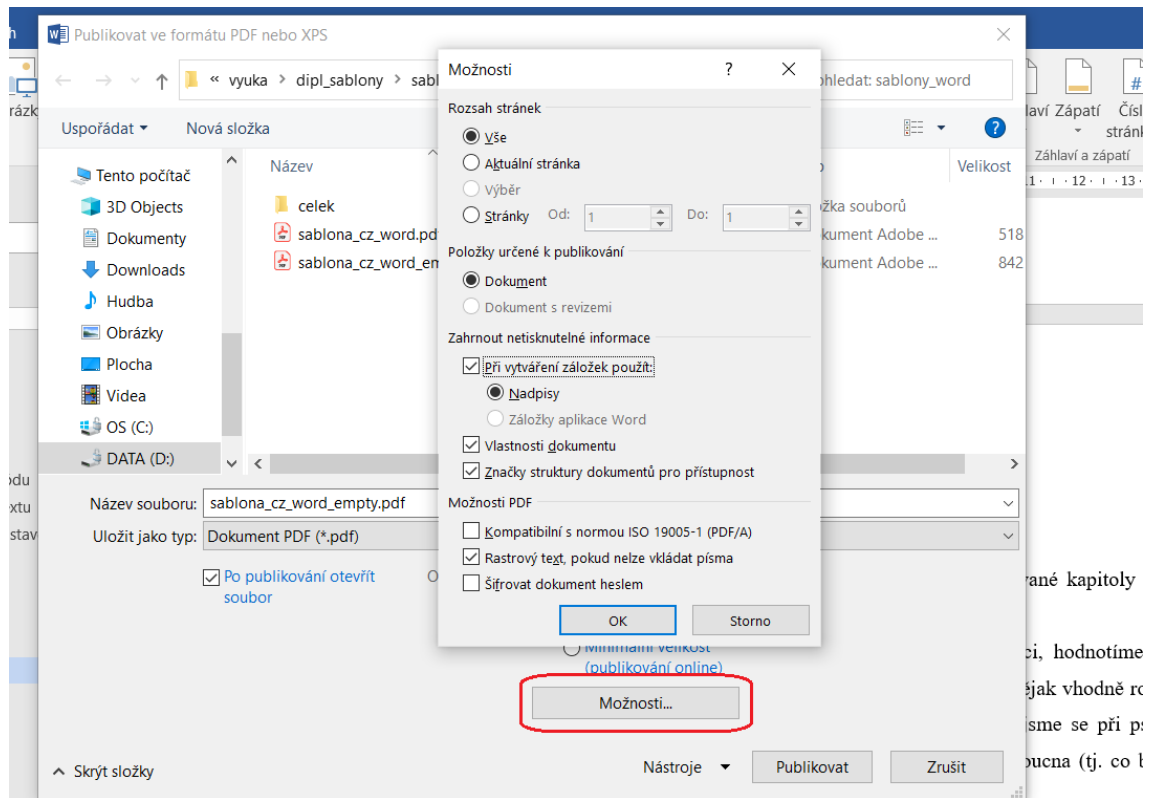
Pokud za Závěr potřebujete přidat další nečíslovanou kapitolu (například Summary v angličtině), použijte pro dotyčný nadpis styl „Nadpis nečíslovaný“, stejně jako pro nadpis „Závěr“.

Finální úpravy. Finální úpravou je zajištění toho, aby na koncích řádků nebyly jednopísmenné předložky a spojky. Ve Wordu a dalších podobných programech toho docílíme tak, že mezeru mezi jednopísmennou předložkou/spojkou a následujícím slovem nahradíme pevnou mezerou (Ctrl+Shift+mezerník). Koncem řádku by taktéž nemělo být odděleno číslo od jednotky, tedy například 12 kg.

Dále nezapomeňte aktualizovat veškeré odkazy a obsah. Pokud v obsahu „přetéká“ jeden nebo pár posledních řádků na samostatnou stránku, můžete v obsahu nastavit jiné řádkování než 1,5 (například „přesně“ 19 bodů, případně 18, vyzkoušejte).

Nezapomeňte, že jsou určité požadavky na to, jak se má výsledný soubor se závěrečnou prací jmenovat.

Při exportu do PDF si pohlídejte, aby se do souboru exportovala i osnova (tedy čtenář bude mít vlevo k dispozici strukturu nadpisů).



Obrázek 2 Ukázka vygenerování PDF

Seznam použité literatury

- [1] 11 Mýtů o programátorech. *Green Fox Academy* [online]. 2018 [cit. 2022-07-22].
Dostupné z: <https://www.greenfoxacademy.cz/post/11-mytu-o-programatorech>
- [2] BARTOŠ, Aleš. *Autorské právo v otázkách a odpovědích*. Praha: Pierot, 2012.
ISBN 978-80-7353-223-9.
- [3] ČSN ISO 690:2011: *Bibliografické citace*. Praha, 2011.
- [4] Generátor citací [online]. *Citace PRO* [cit. 2022-07-22]. Dostupné z:
<https://www.citacepro.com>
- [5] KOČIČKA, Pavel a Filip BLAŽEK. *Praktická typografie*. Dotisk druhého vydání.
Brno: Computer Press, 2007. DTP. ISBN 80-722-6385-4.
- [6] MEŠKO, Dušan, Dušan KATUŠČÁK, Ján FINDRA a kol. *Akademická příručka*.
2. upravené a dopl. vyd. Martin: Osveta, 2005. ISBN 80-8063-200-6.
- [7] *Metodický pokyn děkana č. 1/2021 ke zpracování, zveřejňování a ukládání
závěrečných prací na Filozoficko-přírodovědecké fakultě v Opavě* [online].
Opava: FPF SU v Opavě, 2021 [cit. 2022-09-15]. Dostupné z:
<https://www.slu.cz/fpf/cz/sostatnizaverecnezkousky>
- [8] Stanford Libraries: Find Dissertations and Theses [online]. *Stanford.edu* [cit.
2018-03-19] Dostupné z: <http://library.stanford.edu/guides/find-dissertations-and-theses>
- [9] ŠANDEROVÁ, Jadwiga. *Jak číst a psát odborný text*. Praha: Slon, 2007. ISBN
978-80-86429-40-3.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Ukázka tabulky	17
--------------------------------	----

Seznam obrázků

Obrázek 1 Popisek obrázku.....	18
Obrázek 3 Ukázka vygenerování PDF	20

Seznam zkratek a symbolů

IS	Information System
LAN	Local Area Network
MAC	Media Access Control
TAB	tabulátor
TCP	Transmission Control Protocol

Seznam příloh

Do tohoto seznamu napište přílohy vložené přímo do této práce a také elektronické přílohy, které se vkládají přímo do archivu závěrečné práce v informačním systému zároveň se souborem závěrečné práce. Elektronickými přílohami mohou být například soubory zdrojového kódu aplikace či webových stránek, předpřipravený produkt (spustitelný soubor, kontejner apod.), vytvořená metodická příručka, tutoriál...

- xxx
- xxx

Pokud nemáte žádné přílohy, tuto a následující stránku odstraňte.

Příloha A První příloha

Pokud potřebujete použít přílohy umístěné přímo v dokumentu, číslujeme je „písmeny“. Toto je první příloha, další by měla číslo „B“.