# Metodika pro psaní maturitních prací

1. Hlavní požadavky **– součást zadání maturitní práce**
   1. Formální požadavky

* Žák pracuje na práci dle zadání pod vedením vedoucího práce a případně odborného konzultanta.
* Během práce musí student absolvovat minimálně 3 konzultace: 1. konzultace do 31. ledna, 2. konzultace do 28. února a 3. konzultace do 31. března. Žák předvede stav práce a akceptuje případné připomínky a doporučení vedoucího práce. O konzultaci musí být vyhotoven písemný zápis.
* Žák vypracuje zprávu o řešení zadání a základní dokumentaci v rozsahu minimálně 15 stran odborného textu. Pokud to vyžaduje povaha úlohy, bude součástí práce i příručka pro uživatele.
* Pro vyvázání zprávy postačuje kroužková či drátková vazba.
* Zpráva bude tištěna jen po jedné straně listu
* Zpráva bude obsahovat následující náležitosti:
* Titulní list dle vzoru
  + Toto zadání maturitní práce (vloženo do zprávy)
  + Prohlášení o původnosti práce (viz vzor)
  + Krátkou anotaci práce (shrnutí celé práce)
  + Obsah
  + Seznam použitých zkratek
  + Teoretický odborný úvod práce
  + Rozbor problému, popis možných řešení zadání, popis a zdůvodnění vlastního řešení
  + Experimentální část a dokumentaci k ní
  + Uživatelská příručka (je-li uvedeno v zadání)
  + Závěr
  + Seznam použitých zdrojů dle norem (literatura, obrázky, … - viz Autorský zákon)
  + Přílohy
  1. Termín odevzdání práce

je stanoven ředitelem školy

* 1. Způsob odevzdání práce:
* Žák odevzdá ve stanoveném termínu zprávu a případně výslednou aplikaci, výrobek, příručku pro uživatele a zdrojové soubory. Způsob odevzdání:
* Dva svázané výtisky zprávy odevzdá na sekretariátě školy archivářce školy.
* Zprávu nahraje na moodle.sspbrno.cz ve formátu PDF s názvem: „Třída Příjmení Jméno – Číslo práce – Název práce“.
* Tamtéž nahraje i případné další elektronické součásti zprávy jako zdrojové kódy (zazipované) a další přílohy.
* Výsledný produkt také předvede oponentovi maturitní práce.
  1. Kritéria pro hodnocení

1. Splnění jednotlivých bodů zadání
2. Vhodnost použitého řešení
3. Účast na konzultacích
4. Funkčnost zařízení, aplikace
5. Typografická a jazyková **úprava** práce
6. Vyjádření případného konzultanta nebo budoucího uživatele řešení
7. Obhajoba práce

Vedoucí i oponent na základě kritérií 1. až 6. navrhnou známku. Výsledná známka se stanoví na základě návrhu hodnocení oponenta (10%) a vedoucího práce (10%) a ústní obhajoby maturitní práce (80%).

* 1. Doplňující poznámky
* Student ve zprávě důsledně uvede seznam všech konkrétních použitých informačních zdrojů dle Autorského zákona
* Výsledky řešení student musí obhájit vhodnou formou před maturitní komisí
* Obhajoba může trvat maximálně 30 minut
* Součástí obhajoby bude prezentace práce, předvedení funkčnosti aplikace (zařízení), seznámení s výsledky řešení a odpovědi na otázky komise
* Vedoucí práce a oponent zpracují posudek práce a navrhnou hodnocení
* Konzultant (pokud je) předá vedoucímu práce i oponentovi krátké zhodnocení práce studenta
* Student bude minimálně 14 dní před obhajobou práce seznámen s hodnocením vedoucího práce a oponenta
* Student při obhajobě zodpoví všechny otázky oponenta uvedené v oponentském posudku

STŘEDNÍ průmyslová ŠKOLA brno, Purkyňova,

příspěvková organizace



{název práce}

{autor}

{Třída}

Profilová část maturitní zkoušky

MATURITNÍ práce

BRNO 2016

1. **Členění práce**
   1. Titulní list dle vzoru – [viz šablona](http://moodle.sspbrno.cz/mod/resource/view.php?id=2859)

* název školy
* logotyp školy
* nápis: Profilová část maturitní zkoušky MATURITNÍ práce
* název maturitní práce (bez čísla tématu)
* jméno studenta
* třída
* rok odevzdání maturitní práce
  1. Zadání maturitní práce (vloženo do zprávy)
* vložené zadání maturitní práce podepsané studentem, vedoucím práce a vedoucím předmětové komise
* do jednoho z výtisků přijde originál
  1. Prohlášení (o autorství práce, případně spolupracovnících)

Prohlašuji, že jsem maturitní práci na téma Název práce vypracoval samostatně a použil jen zdroje uvedené v seznamu literatury.

Prohlašuji, že:

* Beru na vědomí, že zpráva o řešení maturitní práce a základní dokumentace k aplikaci bude uložena v elektronické podobě na intranetu Střední školy informačních technologií a sociální péče, Brno, Purkyňova 97.
* Beru na vědomí, že bude má maturitní práce včetně zdrojových kódů uložena v knihovně SPŠEIT Brno, dostupná k prezenčnímu nahlédnutí. Škola zajistí, že nebude pro nikoho možné pořizovat kopie jakékoliv části práce.
* Beru na vědomí, že SPŠEITSP Brno má právo celou moji práci použít k výukovým účelům a po mém souhlasu nevýdělečně moji práci užít ke své vnitřní potřebě.
* Beru na vědomí, že pokud je součástí mojí práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce i zdrojové kódy, které jsou předmětem maturitní práce, případně soubory, ze kterých se práce skládá. Součástí práce není cizí ani vlastní software, který je pouze využíván za přesně definovaných podmínek, a není podstatou maturitní práce.

Jméno, Příjmení

Adresa

Dne: Podpis:

* 1. Poděkování (není povinné)
* Za stránku prohlášení o autorství se obvykle vkládá samostatný list s poděkováním. Tento list není povinný, ale pokud autorovi práce někdo výraznější měrou pomáhal, bývá slušností ho v poděkování tímto způsobem zmínit. Ukázka formálního textu, který je možno použít:
  + Dále děkuji spolupracující firmě Název firmy, za poskytnutí prostoru k realizaci experimentálních (zkušebních, testovacích, …) prací a vývojovému pracovníkovi této firmy Titul Jméno Příjmení za poskytnutou metodickou pomoc a odborné rady.
  + Děkuji vedoucímu maturitní práce (spolužákovi, rodičům, …) Titul Jméno Příjmení za metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc a další cenné rady při zpracování mé maturitní práce.
  1. Krátkou anotaci – Shrnutí
* stručný a jasný přehled, čeho se dokument týká a jaké má části
* mají být napsána tak, aby čtenář dokumentu nemusel už dále číst, a přesto měl přehled o celém dokumentu
  1. Obsah
* obsah lze vygenerovat pomocí textového procesoru při dodržení správného formátování jednotlivých kapitol
* úroveň detailu (zda budou uvedeny sekce 1, nebo i 1.1, nebo dokonce 1.1.1 – většinou už nadbytečné), zvolte vhodně podle délky a složitosti dokumentu
  1. Seznam použitých zkratek
* klíčová slova, seznam použitých zkratek, jejich stručné vysvětlení
  1. Teoretický úvod
* cíl práce, proč si autor vybral dané téma
* teorie (stručně)
* popis možných řešení zadání
  1. Rozbor řešení
* rozbor problému
* jak autor dané téma zpracoval
* na čem je jeho práce založena
* použité metody, výběr či vytvoření metody řešení
* popis a rozbor vlastního řešení
  1. Experimentální část
* dokumentace experimentální části
* vývojové diagramy, UML diagramy, ER diagramy nebo jiné diagramy
* návrh struktury na uložení dat, návrh tříd, stanovení vhodných datových typů, názvů metod, specifikace parametrů funkcí
* popis funkčnosti, případně ovládání
* u uživatelských programů bude součástí dokumentace návod pro uživatele aplikace
* ukázky zdrojového kódu, slovní popis
* volba způsobu navigace, mapa webu, schéma zapojení
* formát zobrazení výsledků.
  1. Uživatelská příručka
* je-li součástí zadání
* formu určí vedoucí práce
  1. Závěr
* shrnutí celé práce
* k jakým výsledkům a závěrům autor došel
* jak moc se podařilo splnit dané zadání
* vlastní zajímavé postřehy z celkového řešení problému
  1. Seznam ilustrací, seznam tabulek (není povinné)
* pokud dokument obsahuje množství obrázků a/nebo tabulek, je vhodné vytvořit a připojit také seznam těchto elementů
* seznamy lze nechat vygenerovat
  1. Seznam použitých zdrojů a literatury
* uveďte seznam zdrojů, odkud jste čerpali informace k projektu, eventuálně zdroj vzorových algoritmů
* pravidla pro citace – **klasické zdroje**:

PŘÍJMENÍ, Jméno. *Název práce.* Doplňující informace, vydání. Kde: Nakladatelství, rok. Počet stran. ISBN XX-XXXX-XXX-X.

KOSEK, Jiří. *Html – tvorba dokonalých stránek: podrobný průvodce.* Ilustroval Ondřej Tůma. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 291 s. ISBN 80-7169-608-0.

* pravidla pro citace – **zdroj internet**:

PŘÍJMENÍ, Jméno. *Název práce*. [on-line]. 2000. Dokument ve formátu FORMAT [cit. rok-mesic-den citace]. <<http://home.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/pravidla.pdf>>

Polách, E. *Pravidla sazby diplomových prací*. [on-line]. 2000. Dokument ve formátu PDF [cit. 2011-09-18]. <<http://home.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/pravidla.pdf>>

* 1. **Přílohy** (dle potřeby, není povinné)
* doplníme pak také seznam příloh

1. Obecné zásady

Při popisu principu tvořte souvislé české věty. Snažte se o co nejstručnější, ale výstižný a věcně správný popis. Nezabývejte se detaily, pokud to nepovažujete za zajímavé z hlediska řešení. Vyjádřete se vlastními slovy. Neopisujte doslova jednotlivé funkce. Účelem není velký objem textu, ale vystižení podstaty. Neodkazujte se na komentáře ve zdrojovém kódu.

Nebude zde okopírovaný celý program, ale můžete uvést vybrané části zdrojového kódu.

Pokud je to možné, můžete navrhnout testy pro ověření funkčnosti. Výsledky testů pak můžete prezentovat formou: testovací vstupy - očekávané výstupy.

Dokumentace k projektům vás má naučit psát česky (slovensky, anglicky). Proto bude mít podobu slohového cvičení a ne strohého, heslovitého popisu. Dodržujte pravidla českého pravopisu. Stále ještě existují nějaké vzory a vyjmenovaná slova. Vaše skvělé dílo si nikdo nekoupí, pokud ve vašich textech nalezne hrubky typu i/y, s/z, mně/mě a podobné. Nebude prostě důvěřovat tomu, že umíte dobře svoji odbornost, když neumíte ani svůj vlastní jazyk.

Nepoužívejte osobních a citově zabarvených obratů ("Zdá se mi, že by se mohlo..."). Práce může být psána v 1. osobě jednotného čísla (určil jsem, navrhuji, …), což se doporučuje v částech textu, které jsou vlastní prací autora, nebo psát v trpném rodě minulého času (bylo změřeno, navrhlo se, bylo zjištěno, …).

Vyjadřujte se decentně, jako kdyby na vašem textu mělo záviset, zda vás přijmou do zaměstnání, či ne. Z popisu může vyplývat, že máte smysl pro humor, ale vyvarujte se laciných "srandiček". Zvlášť nepříznivě to působí v případech, kdy chybí fakta a věcná správnost. Dokumentace se píše pro někoho jiného, než pro vás.

Nepoužívejte tvrzení typu: "Vzhledem k tomu, že funkce, které jsem v této části řešil, jsou krátké a velmi průzračné, obsáhlejší komentář nemá smysl". Také hodnocení typu "tato funkce je jednoduchá" (následuje-li popis) si nechejte pro sebe. Co je jednoduché pro vás, nemusí být jednoduché pro někoho jiného.

1. **Typografické zásady**
   1. **Písmo, názvy kapitol, odstavce**

* **základní text** sázíme obyčejným patkovým písmem - **Palatino Linotype**, které lze číst rychleji než písmo bezpatkové - 12 bodů
* **nadpisy** se sází verzálkami téhož písma nebo písmem bezpatkovým - **Arial**
* pro ukázky zdrojového kódu písmo neproporcionální - **Courier New** - 11 bodů, žádné další písmo
* zvýrazňujte kurzívou nebo tučným písmem, kurzíva by měla být používána především pro zvýraznění pojmů, rozhodně ne pro nadpisy
* text nepodtrháváme
* nepoužívejte příliš mnoho zvýrazňujících prvků (nadměrné podtrhávání, řádky hvězdiček a podobné grafické prvky)
* odstavec představuje blok textu ukončený znakem konec odstavce ¶, tento znak vkládáme stisknutím klávesy ENTER. Zásadně nemačkáme ENTER na konci každé řádky. Při psaní se text automaticky zalamuje, proto značku konec odstavce vkládáme až na skutečný konec odstavce
* celý odstavec je odsazen od předchozího svislou mezerou o výšce jednoho řádku, druhý způsob psaní odstavců řádky nevynechává, ale na začátku odstavce zařazuje (kromě prvního odstavce za nadpisem) mezeru o velikosti asi 1cm.
* na další stránku nepřecházíme usilovným mačkáním klávesy ENTER, ale vložením konce stránky
* text zarovnáváme do bloku (tj. na obou stranách), vlevo nechte větší místo na vazbu
* na konci řádku by neměla být jednopísmenná předložka nebo spojka: a, A, i, I, o, O, u, U, s, S, k, K, v, V, z, Z. Jedinou výjimku tvoří spojka „a“, která v případě velmi úzké sazby může zůstat na konci řádku, vložíme nezlomitelnou mezeru
* pro sazbu na stránku formátu A4 použijete pro základní text písmo stupně (velikosti) 12 bodů
* proklad mezi řádky se volí **115 procent** stupně použitého základního písma. To znamená, že při použití písma o stupni 12 bodů je doporučená vzdálenost účaří (baseline) asi 14 bodů
* stupeň písma u nadpisů různé úrovně volíme podle standardních typografických pravidel:

| Při doporučeném stupni základního písma 12 bodů | Doporučený stupeň písma v bodech | Poznámka |
| --- | --- | --- |
| **1 Kapitola** | 20 | za číslem kapitoly se buď dělá, nebo nedělá tečka. Kapitola obvykle začíná na nové stránce. |
| **1.1 Podkapitola 1. úrovně** | 14 | za číslem podkapitoly se tečka nedělá. Tečky se chápou jako oddělovače čítačů jednotlivých úrovní |
| **1.1.1 Podkapitola 2. úrovně** | 12 |  |

* 1. Mezera
* neděláme tam, kde se spojují číslice s písmeny v jedno slovo, například 25krát
* znaménka .,;:?! píšeme bez mezery k předchozímu slovu, za znaménky píšeme jednu mezeru
* uvnitř závorek (takto)
* uvnitř uvozovek "takto", první české uvozovky jsou vždy dole a mají tvar devítky, druhé nahoře a mají tvar šestky. V nouzi lze použít na obou stranách znak ". Je-li v uvozovkách celá věta, píše se závěrečná uvozovka až za tečkou (vykřičníkem, otazníkem).
* lomítko: 1932/1933
* tři tečky **…** nahrazují nevyslovený text (jako pomlčka), vypuštěný text nebo část výčtu. Při náhradě části výčtu se trojtečka od předchozího textu odděluje mezerou, jinak se přisazuje těsně. Tečku za trojtečkou nepíšeme.
  1. Spojovník
* není totéž co pomlčka; spojovník je kratší než pomlčka
* dělí slova na konci řádků, spojuje složené výrazy (Frýdek-Místek) a slovo s částicí -li (nebude‑li)
* je umístěn přímo na klávesnici
* neoddělujeme ho mezerou
  1. Pomlčka
* je delší
* oddělujeme ji na obou stranách mezerou
* oddělují se jí vsuvky, výčty; vyjadřuje nedokončenou myšlenku
* pomlčka na klávesnici umístěna není, je třeba ji psát jinak (ve Wordu klávesou CTRL a mínus, kdekoliv ve Windows ALT 0150)
* pomlčka ve významu „až“, „od do“, „proti“ není oddělena mezerami.
* V českém textu jako oddělovač desetinné části čísla používáme zásadně čárku
  1. Hodiny
* ve spojení s minutami oddělujeme tečkou bez mezer, minuty se vyjadřují dvojciferným číslem (9.05 hodin).
* v textu má přednost slovní vyjádření malých čísel (pětkrát pět psů) před vyjádřením číslicí, výjimkou je technický text
* řadové číslo ukončujeme těsně přisazenou tečkou
  1. Matematická sazba
* matematická sazba se řídí přesnými pravidly, která (většinou) respektují matematický význam symbolů a jejich logickou souvislost a splňují estetické požadavky.
* kurzívou se sázejí názvy konstant (a), proměnných (x), funkcí (f, g) a fysikálních veličin (m, v).
* normální řezem se sázejí číslice, elementární funkce (sin, cos, log) a fyzikální jednotky (km, s). (Toto pravidlo umožňuje dobře odlišit veličiny od jednotek, např. W je watt, zatímco W práce.)
* tučně se označují množiny, číselné obory, matice, vektory.
* problematika mezerování v matematickém textu je složitá; mezera má být zpravidla užší než běžná mezera v textu, ale symboly nesmějí být psány bez mezery
  1. Obrázky, grafy, tabulky
* pokud budou tabulky, grafy, obrázky rozsáhlejší nebo jich bude hodně, je vhodné je umístit do příloh
* číslují se zvlášť tabulky a zvlášť veškeré grafické prvky
* číslovat se mohou jednak vzhledem k celé práci (Obr. 2 – 2. obrázek v celé práci) nebo vzhledem ke kapitole (Obr. 2.1 – 1. obrázek z kapitoly 2)
* popisy obrázků i tabulek se zarovnávají na střed
* popisy tabulek se umísťují nad tabulku
* popisy obrázků se umísťují pod obrázek
* popisy bývají bezpatkovým písmem o něco menší než ostatní text - 10 bodů, písmo bezpatkové (Arial)
* popisky mají tento tvar:

**Tab. 1.2**: Tabulka prospěchu (druhá tabulka v kapitole 1)

**Obr. 1.2 – 5**: Graf úspěšnosti studentů u maturity (pátý obrázek v kapitole 1.2)

* 1. Číslování stránek
* číslování se obvykle zarovnává na střed
* jako první list maturitní práce se bere titulní list, ale čísla se uvádějí až na stránce, na které se nachází kapitola Obsah