

Katedra informatiky  
Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Palackého v Olomouci

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Multiplatformní aplikace pro správu osobních financí



2025

Vedoucí práce:  
doc. RNDr. Jan Konečný, Ph.D.

Vojtěch Netrh

Studijní program: Informatika,  
Specializace: Programování a vývoj  
software

## **Bibliografické údaje**

Autor: Vojtěch Netrh  
Název práce: Multiplatformní aplikace pro správu osobních financí  
Typ práce: bakalářská práce  
Pracoviště: Katedra informatiky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci  
Rok obhajoby: 2025  
Studijní program: Informatika, Specializace: Programování a vývoj software  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Konečný, Ph.D.  
Počet stran: 20  
Přílohy: elektronická data v úložišti katedry informatiky  
Jazyk práce: český

## **Bibliographic info**

Author: Vojtěch Netrh  
Title: Cross-platform application for personal finance management  
Thesis type: bachelor thesis  
Department: Department of Computer Science, Faculty of Science, Palacký University Olomouc  
Year of defense: 2025  
Study program: Computer Science, Specialization: Programming and Software Development  
Supervisor: doc. RNDr. Jan Konečný, Ph.D.  
Page count: 20  
Supplements: electronic data in the storage of department of computer science  
Thesis language: Czech

## Anotace

*Ukázkový text závěrečné práce na Katedře informatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, který je zároveň dokumentací stylu pro text práce v  $\text{\LaTeX}$ . Zdrojový text v  $\text{\LaTeX}$  je doporučeno použít jako šablonu pro text skutečné závěrečné práce studenta.*

## Synopsis

*Sample text of thesis at the Department of Computer Science, Faculty of Science, Palacký University Olomouc and, at the same time, documentation of the  $\text{\LaTeX}$  style for the text. The source text in  $\text{\LaTeX}$  is recommended to be used as a template for real student's thesis text.*

**Klíčová slova:** Flutter; Dart; multiplatformní; osobní finance

**Keywords:** Flutter; Dart; cross-platform; personal finance

Děkuji, děkuji, děkuji.

*Odevzdáním tohoto textu jeho autor/ka místopřísežně prohlašuje, že celou práci včetně příloh vypracoval/a samostatně a za použití pouze zdrojů citovaných v textu práce a uvedených v seznamu literatury.*

# Obsah

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Styly pro psaní bakalářských a diplomových prací</b> | <b>7</b>  |
| 1.1      | Požadavky a podprovaná prostředí . . . . .              | 7         |
| 1.2      | Přepínače . . . . .                                     | 7         |
| 1.3      | Geometrie stránky . . . . .                             | 10        |
| <b>2</b> | <b>Sazba částí dokumentu</b>                            | <b>10</b> |
| 2.1      | Sazba úvodní strany či obsahu . . . . .                 | 10        |
| 2.2      | Závěry . . . . .  | 10        |
| 2.3      | Matematika . . . . .                                    | 10        |
| 2.4      | Sazba literatury . . . . .                              | 11        |
| 2.4.1    | Sazba bibliografie přes BIB <sub>TEX</sub> . . . . .    | 11        |
| 2.4.2    | Manuální sazba bibliografie . . . . .                   | 11        |
| 2.5      | Drobná makra . . . . .                                  | 11        |
| 2.6      | Sazba rejstříku . . . . .                               | 12        |
| 2.7      | Sazba zdrojových kódů . . . . .                         | 12        |
|          | <b>Závěr</b>  | <b>16</b> |
|          | <b>Conclusions</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>A</b> | <b>První příloha</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>B</b> | <b>Druhá příloha</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>C</b> | <b>Obsah elektronických dat</b>                         | <b>18</b> |
|          | <b>Seznam zkratk</b>                                    | <b>20</b> |

## Seznam tabulek

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| 1 | Seznam přepínačů . . . . .     | 8  |
| 2 | Odstavce v tabulkách . . . . . | 13 |

# 1 Styly pro psaní bakalářských a diplomových prací

Toto jsou styly pro psaní bakalářských a diplomových prací přes typografický systém L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, tedy **kistyles**.

## 1.1 Požadavky a podpořovaná prostředí

Sada balíku **kistyles** podporuje následující distribuce systému L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

- T<sub>E</sub>X Live.

Jsou podporovány všechny výstupní ovladače, tedy jak **dvi**, tak **pdf** i **ps**. Funkčnost zmiňovaných distribucí byla ověřena na několika operačních systémech, mezi které patří:

1. Windows 8.1,
2. Archlinux,
3. Debian GNU/Linux.

Důrazně se doporučuje používat aktuální verzi dané distribuce systému L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## 1.2 Přepínače

Styl kidiplom je z hlediska uživatele zastoupen ekvivalentně nazvanou třídou, kterou je třeba volat na začátku dokumentu:

```
1 \documentclass[
2   master,
3   program=ainfvs,
4   printversion,
5   biblatex,
6   language=english,
7   font=sans,
8   figures=false,
9   tables=false,
10  theorems,
11  sourcecodes,
12  joinlists,
13  glossaries,
14  index,
15  encoding=utf8,
16  bibencoding=utf8
17 ]{kidiplom}
```

Zdrojový kód 1: Volání třídy **kidiplom**

Následuje přehled přepínačů, je vždy uvedeno jméno přepínač, včetně výchozí hodnoty. Přepínače uvádí tabulka 1.

Tabulka 1: Seznam přepínačů

| Přepínač            | Výchozí hodnota    | Popis  |
|---------------------|--------------------|--|
| <b>master</b>       | <code>false</code> | Povolí nebo zakáže režim diplomové práce. Výchozí režim je tedy bakalářská práce.  |
| <b>printversion</b> | <code>false</code> | Je-li zapnuto, pak budou odkazy vysázeny optimalizovaně pro knižní sazbu. Tuto volbu je nutno použít pro tisk práce.                                       |
| <b>biblatex</b>     | <code>false</code> | Zapne sazbu bibliografie přes balík BIB <sub>La</sub> T <sub>E</sub> X.  |
| <b>language</b>     | <code>czech</code> | Jazyk textu práce. Možné hodnoty jsou <b>czech</b> , <b>english</b> a <b>slovak</b> .  |
| <b>font</b>         | <code>serif</code> | Zapne či vypne podporu pěkného bezpatkového fontu. Možné hodnoty jsou: <b>serif</b> Patkové písmo (Computer Modern). <b>sans</b> Bezpatkové písmo (Iwona). |
| <b>figures</b>      | <code>true</code>  | Je-li zapnuto, pak v seznamech položek bude zahrnut seznam obrázků.  |
| <b>tables</b>       | <code>true</code>  | Je-li zapnuto, pak v seznamech položek bude zahrnut seznam tabulek.  |
| <b>theorems</b>     | <code>false</code> | Je-li zapnuto, pak v seznamech bude zahrnut seznam teorémů.  |
| <b>sourcecodes</b>  | <code>false</code> | Je-li zapnuto, pak v seznamech bude zahrnut seznam zdrojových kódů.  |
| <b>joinlists</b>    | <code>true</code>  | Je-li zapnuto, pak seznamy obrázků, tabulek, vět a zdrojových kódů sázené za obsahem nebudou rozděleny na samostatné stránky.                              |
| <b>glossaries</b>   | <code>false</code> | Je-li zapnuto, pak na konci dokumentu bude vysázen seznam zkratk.  |
| <b>index</b>        | <code>false</code> | Zapíná podporu sazby rejstříku.  |
| <b>encoding</b>     | <code>utf8</code>  | Kódování souboru dokumentu, doporučuje se ponechat výchozí hodnotu.  |
| <b>bibencoding</b>  | <code>utf8</code>  | Kódování souboru bibliografie. Tato volba má smysl pouze, pokud je použita bibliografie skrze balíček BIB <sub>La</sub> T <sub>E</sub> X.                  |



|                |                  |   |
|----------------|------------------|---|
| <b>program</b> | infpvs<br>ainfvs | Specifikuje studijní program/obor (specializaci):                                   |
|                | <b>infoi</b>     | Informatika (Obecná informatika) – bakalářský i navazující magisterský,             |
|                | <b>infpvs</b>    | Informatika (Programování a vývoj software) – bakalářský,                           |
|                | <b>itp</b>       | Informační technologie – bakalářský, prezenční forma,                               |
|                | <b>itk</b>       | Informační technologie – bakalářský, kombinovaná forma,                             |
|                | <b>infui</b>     | Informatika (Umělá inteligence) – navazující magisterský,                           |
|                | <b>ainfvs</b>    | Aplikovaná informatika (Vývoj software) – navazující magisterský,                   |
|                | <b>ainfpst</b>   | Aplikovaná informatika (Počítačové systémy a technologie) – navazující magisterský, |
|                | <b>infv</b>      | Informatika pro vzdělávání – bakalářský,  |
|                | <b>uinf</b>      | Učitelství informatiky pro střední školy – navazující magisterský,                  |
|                | <b>binf</b>      | Bioinformatika – bakalářský i navazující magisterský,                               |
|                | <b>inf</b>       | Informatika (bez specializací) – bakalářský i navazující magisterský,               |
|                | <b>ainfp</b>     | Aplikovaná informatika (bez specializací) – bakalářský, prezenční forma,            |
|                | <b>ainfk</b>     | Aplikovaná informatika (bez specializací) – bakalářský, kombinovaná forma,          |
|                | <b>ainf</b>      | Aplikovaná informatika (bez specializací) – navazující magisterský.                 |

## 1.3 Geometrie stránky

Tento styl používá list velikosti A4. Pro sazbu prací je třeba použít jednostrannou sazbu. Levý okraj je rozšířen s ohledem na vazbu výsledné knižní podoby práce.

## 2 Sazba částí dokumentu

### 2.1 Sazba úvodní strany či obsahu

Vysázení všech podstatných částí úvodu práce obstará makro `\maketitle`. Pro správné vysázení všech částí a meta-informací je potřeba použít makra `\title`, `\author` a další. Jejich přehled lze najít ve zdrojovém souboru tohoto dokumentu. V případě použití **pdf** výstupu se generuje i dodatečná hlavička souboru s meta-informacemi jako je autor dokumentu, název práce či dalšími.

### 2.2 Závěry

Závěr práce by se měl poskytnout jak v původním jazyce práce, tak v jazyce anglickém. Pro sazbu závěru jsou k dispozici příslušná makra. Berte na vědomí, že v anglickém závěru se aktivuje plně anglická sazba se všemi konvencemi. Tedy je třeba používat anglické uvozovky a další správné typografické prvky.

```
1 % Tiskne český závěr práce.
2 \begin{kiconclusions}
3 Závěr práce v \uv{českém} jazyce.
4 \end{kiconclusions}
5
6 % Tiskne anglický závěr práce.
7 \begin{kiconclusions}[english]
8 Thesis conclusions written in \uv{English}.
9 \end{kiconclusions}
```

Zdrojový kód 2: Sazba závěrů

### 2.3 Matematika

Pro sazbu matematiky je k dispozici sada standardních maker.

$$\langle f \rangle, [g], [h], \lceil i \rceil$$

$$\left\{ \frac{x^2}{y^3} \right\}$$

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix}$$

$$M = \begin{bmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} & 0 \\ \frac{5}{6} & 0 & \frac{1}{6} \\ 0 & \frac{5}{6} & \frac{1}{6} \end{bmatrix}$$

## 2.4 Sazba literatury

Pro sazbu literatury má uživatel dvě možnosti. Může použít služeb balíků `BIBLATEX`, který je pro `kistyles` zapnutý, či lze použít manuální sazbu bibliografie.

### 2.4.1 Sazba bibliografie přes BibLATEX

Při použití tohoto balíku se data o použité literatuře ukládají do dedikovaného textového souboru, ukázkou najdete i v tomto stylu pod jménem `bibliografie.bib`.

Formát daného souboru je nad rámec této dokumentace a je na každém uživateli, aby si jej nastudoval. Bibliografie se tiskne makrem `\printbibliography`. Taktéž v preambuli dokumentu je třeba definovat, který soubor data bibliografie obsahuje, tedy například `\bibliography{bibliografie.bib}`.

Dokument, který využívá `BIBLATEX` je následně nutné přeložit jak pomocí překladače zvoleného ovladače, tak pomocí aplikace `biber`. Více informací poskytne soubor `Makefile` z distribuce tohoto stylu.

Výhodou tohoto přístupu je, že bibliografie se vysází automaticky a (obvykle) není třeba manuální úprava formátování.

### 2.4.2 Manuální sazba bibliografie

Manuální sazba obnáší vysazení prostředí `thebibliography` ručně. To je nad rámec tohoto dokumentu. Ukázkou tohoto přístupu lze samozřejmě nalézt ve zdrojovém souboru tohoto dokumentu nebo také [zde](#).

Pro aktivaci manuální sazby bibliografie je třeba volat třídu `kidiplom` s parametrem `biblatex=false`. Mějte, prosím, na paměti, že v tomto módu jsou makra `\bibliography` a `\printbibliography` nedostupná.

## 2.5 Drobná makra

Základní styl definuje hned několik maker pro usnadnění práce. Například makro `\buno` vysází řetězec „bez újmy na obecnosti“. Je k dispozici i verze s prvním velkým písmenem, `\Buno`.



Tabulka 2: Odstavce v tabulkách

|   |  |  |
|---|--|--|
| Donec et nisl id sapien blandit mattis. Aenean dictum odio sit amet risus. Morbi purus. Nulla a est sit amet purus venenatis iaculis. Vivamus viverra purus vel magna. Donec in justo sed odio malesuada dapibus. Nunc ultrices aliquam nunc. Vivamus facilisis pellentesque velit. Nulla nunc velit, vulputate dapibus, vulputate id, mattis ac, justo. Nam mattis elit dapibus purus. Quisque enim risus, congue non, elementum ut, mattis quis, sem. Quisque elit. | Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue. | Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis. |
|---|--|--|

*Důkaz (Název důkazu)*

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. □

**POZNÁMKA 2 (PUMPOVACÍ VĚTA)**

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.

**PŘÍKLAD 3 (PUMPOVACÍ VĚTA)**

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.

**Lemma 4 (Název definice)**

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.

**Důsledek 5 (Název důkazu)**

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.

**Věta 6 (Pumpovací věta)**

Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.  
Abcd. Abcd. Abcd. Abcd. Abcd.

```
1 int main("cs acsa") // komentár
2 int main("cs acsa") // komentár
3 int main("cs acsa") // komentár
4 int main("cs acsa") // komentár
5 int main("cs acsa") // komentár
```

Zdrojový kód 3: C++

```
1 new object() // komentár
```

Zdrojový kód 4: JS

```
1 public static int main("cs acsa") // komentar
```

Zdrojový kód 5: C#

```
1 SELECT * FROM table_1; /* komentar */
```

Zdrojový kód 6: SQL

```
1 table_1 AND table_2;
```

Zdrojový kód 7: TutorialD

## **Závěr**

Závěr práce v „českém“ jazyce.



## Conclusions

Thesis conclusions in “English”.

## A První příloha

Text první přílohy

## B Druhá příloha

Text druhé přílohy

## C Obsah elektronických dat

Na samotném konci textu práce je uveden stručný popis obsahu elektronických dat odevzdaných v systému katedry informatiky spolu s textem. Tato data jsou nedílnou součástí práce a tvoří (datovou) přílohu textu práce. Povinné položky struktury dat jsou:

### **text/**

Adresář s textem práce ve formátu PDF, vytvořený s použitím závazného stylu KI PřF UP v Olomouci pro závěrečné práce, včetně všech (textových) příloh, a všechny soubory potřebné pro bezproblémové vytvoření PDF dokumentu textu (případně v ZIP archivu), tj. zdrojový text textu a příloh, vložené obrázky, apod.

### **README.\***

Textový soubor (s příponou např. `.txt`) s informacemi o opakovatelném způsobu použití ostatních dat práce – typicky plně reprodukovatelný co nejúplnější funkční postup zprovoznění software vytvořeného v rámci práce, tzn. jeho případné instalace/nasazení a spuštění, včetně uvedení všech požadavků pro bezproblémový provoz; za zprovoznění software se nepovažuje zpřístupnění (např. po Internetu) již někde zprovozněného software.

### **\***

Adresáře a soubory s veškerými ostatními autorskými daty práce (případně v ZIP archivu) – typicky spustitelné a další soubory software vytvořeného v rámci práce potřebné pro bezproblémový provoz software, případně jeho instalační program, a kompletní zdrojové texty software a další data nutná pro plně reprodukovatelné korektní vytvoření spustitelných souborů.

Dále mohou data obsahovat například:

- ukázková a testovací data použitá v práci nebo pro potřeby posouzení práce v rámci její obhajoby,
- položky bibliografie v elektronické podobě, příp. jiná relevantní literatura a dokumentace vztahující se k práci,

- cizí data (software) potřebná pro bezproblémové použití autorských dat práce (software), která nejsou standardní součástí předpokládaného (softwareového) vybavení uživatele.

U veškerých cizích obsažených materiálů jejich zahrnutí dovolují podmínky pro jejich veřejné šíření nebo přiložený souhlas držitele práv k užití. Pro všechny použité (a citované) materiály, u kterých toto není splněno a nejsou tak obsaženy, je uveden jejich zdroj, např. webová adresa, v bibliografii nebo textu práce nebo souboru README.\*.

