

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
STAVEBNÁ FAKULTA

Evidenčné číslo: SvF-

NÁZOV PRÁCE

Bakalárska/Diplomová/Dizertačná práca

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
STAVEBNÁ FAKULTA

NÁZOV PRÁCE

Bakalárska/Diplomová/Dizertačná práca

Študijný program: Matematicko-počítačové modelovanie  
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika  
Školiace pracovisko: Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie  
Školiteľ: Ing. Mgr. Lukáš Tomek, PhD.

Bratislava 2022

Meno Priezvisko





## ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE

Študent: **Mgr. Lukáš Tomek**  
ID študenta: 59517  
Študijný program: matematicko-počítačové modelovanie  
Študijný odbor: 9.1.9 aplikovaná matematika  
Vedúci práce: doc. Ing. Vladimír Kutiš, PhD.  
Pedagogický vedúci práce: doc. Ing. Vladimír Kutiš, PhD.  
Miesto vypracovania: Oddelenie aplikovanej mechaniky a mechatroniky FEI STU

Názov práce: **Analýza vlastných frekvencií dychového hudobného nástroja – fujary**

Špecifikácia zadania:


1. Vytvorenie geometrického a diskretizovaného modelu vzduchu vo fujare
2. Modálna analýza vzduchu vo fujare v programe ANSYS Multiphysics
3. Meranie frekvencií reálnej fujary
4. Porovnanie výsledkov modálnej analýzy a experimentu

Rozsah práce: 50 strán

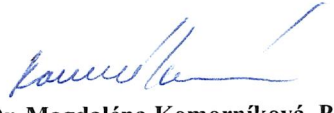
Riešenie zadania práce od: 01. 09. 2013

Dátum odovzdania práce: 22. 05. 2014

  
**Mgr. Lukáš Tomek**  
študent

  
**prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**  
vedúci pracoviska



  
**prof. RNDr. Magdaléna Komorníková, PhD.**  
garantka študijného programu

### **Čestné prehlásenie**

Prehlasujem, že som túto záverečnú prácu vypracoval/a samostatne pod vedením vedúceho záverečnej práce, s použitím literatúry uvedenej v zozname použitej literatúry.

Bratislava 6. 5. 2022

Meno Priezvisko

## **Pod'akovanie**

(Nepovinná, ale obvyklá časť práce)

Na tomto mieste môže byť pod'akovanie napr. školiteľovi práce, konzultantom, či iným ľuďom za pripomienky a odbornú pomoc pri vypracovaní záverečnej práce. Niekedy sa dáva aj na koniec Predhovoru.

Bratislava 6. 5. 2022

Meno Priezvisko

## Abstrakt

**Názov práce:** Názov práce v slovenčine

**Abstrakt:** Abstrakt má byť krátky, presný a zrozumiteľný text, ktorým predstavujete svoju prácu. Píše sa ako jeden odsek a mal by mať zhruba 50 – 300 slov. Najlepšie je písať ho nakoniec, keď už má človek všetko dobre uležané v hlave a venovať mu dostatočnú pozornosť. Pri odovzdaní práce sa slovenský aj anglický Abstrakt zadáva aj do AIS a dá sa chápať ako „upútavka“ na vašu prácu.

**Kľúčové slová:** 3 až 5 kľúčových slov/slovných spojení oddelených čiarkou

## Abstract

**Title:** Názov práce v angličtine

**Abstract:** Preklad abstraktu do angličtiny (poriadny, nie Google Translate). Je dobré ho robiť až keď je autor (a školiteľ) spokojný s tým slovenským, aby ste ho zbytočne nemuseli prekladať niekoľkokrát.

**Keywords:** 3 až 5 kľúčových slov/slovných spojení oddelených čiarkou





# Predhovor

(Nepovinná, ale užitočná časť práce, obvykle maximálne 1 strana)

V predhovore sa môže stručne uviesť, čím sa práca zaoberá, prípadne aké metódy, softvéry, či programovacie jazyky sa budú používať. Ak je práca súčasťou nejakého projektu, môžete načrtnúť, o čom je projekt a ako je práca zaradená do kontextu projektu. Popíše sa, aké sú ciele práce, môžu uviesť okolnosti vzniku témy, motivácia témy práce, prípadne dôvody, prečo ste si prácu vybrali. Je dobré stručne povedať o členení práce – o čom sú jednotlivé kapitoly, prípadne sekcie práce. Posledný odsek predhovoru môže byť poďakovanie (ak nebolo uvedené na osobitnej strane).



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>V akom editore písať?</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Členenie práce</b>	<b>17</b>
3.1	Podkapitola (sekcia)	17
3.1.1	Subsekcia	17
<b>4</b>	<b>Základné tipy na písanie v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u</b>	<b>19</b>
4.1	Vymenovanie, číslovanie	19
4.2	Obrázky	19
4.3	Rovnice	19
4.3.1	Fyzikálne jednotky	19
4.4	Definície, vety, dôkazy	19
4.5	Tabuľky	19
4.6	Referencie a citácie	19
<b>5</b>	<b>Záver</b>	<b>21</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>23</b>



# Kapitola 1

## Úvod

Úlohou úvodu je uviesť čitateľa do problematiky práce. Ak ste nepísali Predhovor, tak na tomto mieste môžete popísať prácu. Obvykle sa tu nezachádza do detailov teórie a nebýva tu veľa vzorcov. Môžete tu prípadne vysvetliť základné pojmy, s ktorými budete narábať.

Je tu priestor na charakterizáciu stavu poznania v oblasti, ktorá je predmetom záverečnej práce, citovanie literatúry (knihy, vedecké články, iné záverečné práce) ktorá rieši podobnú problematiku, uviesť, z akých zdrojov vychádzate alebo na ne priamo nadväzujete. (Toto je veľmi dôležité v dizertačnej práci.)

Ak ste nepísali Predhovor, tak je dobré na konci Úvodu stručne povedať o členení práce – o čom sú jednotlivé kapitoly, prípadne sekcie práce.



## Kapitola 2

# V akom editore písať?

Existuje niekoľko populárnych LaTeX editorov: TeXmaker, TeXstudio, TeXnicCenter, LyX, Overleaf (ten je online),... Dobrý prehľad nájdete [napríklad tu](#).

Ak sa vám páči mať vo veciach systém a poriadok, tak dobrý nápad je priebežne prácu commitovať do repozitára na [GitHub](#)-e. Mimochodom, GitHub je veľmi užitočný pri programovaní – hlavne ak s niekým spolupracujete (napríklad so školiteľom) alebo píšete komplexnejší program (v rámci záverečnej práce to tak často býva). Ak GitHub nepoužívate, odporúčam začať.





## Kapitola 3

# Členenie práce

Keď začínate prácu písať, je dobré urobiť si základnú kostru – štruktúru kapitol, podkapitol,... Premyslieť si a napísať krátku poznámku, o čom sa v časti bude hovoriť a až potom začať jednotlivé časti postupne naplňať. Samozrejme, členenie sa časom bude upravovať, ale je dôležité mať na začiatku nejakú predstavu.

Okrem základného členenia (`\chapter`, `\section`, `\subsection`,...) sa v špecifických prípadoch môže hodiť rozdelenie na časti pomocou `\part` (o úroveň nad `\chapter`).

### 3.1 Podkapitola (sekcia)

Blabla

#### 3.1.1 Subsekcia

Blabla

#### Subsubsekcia

Blabla



## Kapitola 4

# Základné tipy na písanie v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u

V tejto kapitole uvádzam niekoľko základných tipov pre písanie záverečnej práce v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u pri písaní záverečnej práci.

### 4.1 Vymenovanie, číslovanie

### 4.2 Obrázky

### 4.3 Rovnice

#### 4.3.1 Fyzikálne jednotky

### 4.4 Definície, vety, dôkazy

### 4.5 Tabuľky

### 4.6 Referencie a citácie

[2, 3], [1], [4]



## Kapitola 5

### Záver

V závere zhrniete, čomu sa venovala vaša práca, ako sa vám podarilo naplniť stanovené ciele a k akým výsledkom ste prišli. Môžete zhodnotiť váš postup riešenia problému, jeho výhody/nevýhody. V závere je vhodné aj naznačiť, akými smermi by sa dalo v práci pokračovať, aké zostali nevyriešené otázky, kde vidíte možnosti vylepšenia a podobne.



# Bibliografia

1. EYMARD, R.; GALLOUËT, T.; HERBIN, R. Finite volume methods. In: *Solution of Equation in  $R^n$  (Part 3), Techniques of Scientific Computing (Part 3)*. Elsevier, 2000, zv. 7, s. 713–1018. Handbook of Numerical Analysis. ISSN 1570-8659. Dostupné z DOI: [https://doi.org/10.1016/S1570-8659\(00\)07005-8](https://doi.org/10.1016/S1570-8659(00)07005-8).
2. HANDLOVIČOVÁ, A.; TIBENSKÝ, M. *Základy funkcionálnej analýzy a variačného počtu*. Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2016.
3. MIKULA, K.; REMEŠÍKOVÁ, M.; SARKOCI, P.; ŠEVČOVIČ, D. Manifold Evolution with Tangential Redistribution of Points. *SIAM Journal on Scientific Computing*. 2014, roč. 36, č. 4, A1384–A1414. Dostupné z DOI: [10.1137/130927668](https://doi.org/10.1137/130927668).
4. *Obrázok, Druhý vlastný tvar kruhovej membrány* [<https://www.acs.psu.edu/drussell/Demos/MembraneCircle/Circle.html>]. [B.r.]. 14.05.2020.