



**Gymnázium**  
**České Budějovice**  
**Jírovcova 8**

## **MATURITNÍ PRÁCE**

**Neuronová síť**

**Jonáš Havelka**

vedoucí práce: Dr. rer. nat. Michal Kočer

# Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně s vyznačením všech použitých pramenů.

V Českých Budějovicích dne ..... podpis .....

Jonáš Havelka

# Abstrakt

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

## Klíčová slova

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

# Poděkování

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

# Obsah

<b>I</b>	<b>Teoretická část</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Asymptotická notace</b>	<b>8</b>
1.1	O-notace . . . . .	8
1.2	Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda . . . . .	8
<b>II</b>	<b>Praktická část</b>	<b>10</b>
	<b>Apendix</b>	<b>11</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>12</b>
	<b>Zkratky</b>	<b>13</b>
	<b>Přílohy</b>	<b>16</b>
	Fotky z pokusů . . . . .	16
	Vlastní program . . . . .	CD
	Dokumentace . . . . .	CD
	Testovací data . . . . .	CD

# Úvod

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

# Část I

## Teoretická část

# 1 Asymptotická notace

## 1.1 O-notace

Odkaz v závorkách: (`einstein`)

Odkaz: `knuthwebsite`

A odkaz pod čarou:<sup>1</sup>

Dobrý den, ahoj, axon

Praha, dendrit hlavní město ČR

## 1.2 Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda Abeceda

Obrázek 1.1 ukazuje Shangai z Pixabay.

Tabulka 1.1 ukazuje hádejte, co.

---

<sup>1</sup>`latexcompanion`.

Tabulka 1.1: Testovací

1	1	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	6	10	15
1	4	10	30	45





Obrázek 1.1: Testovací

## Část II

### Praktická část

## Závěr

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

# Bibliografie

- Brookshear, J. Glenn, David T. Smith a Dennis Brylow (2013). *Informatika*. Czech. Přel. English Jakub Goner. 1. vyd. Brno, CZ: Computer Press. 608 **pagetotals**. ISBN: 978-80-251-3805-2.
- Cohen, Gregory et al. (2017). “EMNIST: an extension of MNIST to handwritten letters”. In: *arXiv preprint arXiv:1702.05373*.
- LeCun, Yann, Corinna Cortes a Christopher J.C. Burges (15. pros. 2019). *THE MNIST DATABASE*. of handwritten digits. English. URL: `\url{http://yann.lecun.com/exdb/mnist/}`.

## Zkratky

. 8

. 8

# Seznam obrázků

1.1	Testovací . . . . .	9
-----	---------------------	---

# Seznam tabulek

1.1	Testovací . . . . .	8
-----	---------------------	---

# Přílohy

1. Fotky z pokusů
2. Vlastní program
3. Dokumentace
4. Testovací data