

# Data sorting algorithms and their comprehensive comparison\*

Jozef Bizon

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
xbizonj@stuba.sk

05. október 2023

## Abstract

Sorting algorithms are fundamental to computer science, serving as the backbone of various applications. In this article, we delve into the significance of sorting algorithms, exploring their pivotal role in data organization and analysis. The paper comprehensively examines popular sorting algorithms, investigating their origins and conducting analyses of their efficiency. Through this exploration, we will gain insights into the diverse world of sorting techniques, understanding their historical context and practical implications in modern computing.

## 1 Úvod

... Motivujte čitateľa a vysvetlite, o čom píšete. Úvod sa väčšinou nedelí na časti.

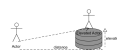
Uveďte explicitne štruktúru článku. Tu je nejaký príklad. Základný problém, ktorý bol naznačený v úvode, je podrobnejšie vysvetlený v časti 2. Dôležité súvislosti sú uvedené v častiach 4 a 5. Záverečné poznámky prináša časť 6. ...

## 2 Nejaká časť

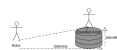
Z obr. 2 je všetko jasné.

\*Semestrálny projekt v predmete Metódy inžinierskej práce, ak. rok 2023/24, vedenie: doc. Ing. Ján Lang, PhD.

Figure 1: Dva obr. vedľa seba



(a) obr.1



(b) obr.2

## 3 Iná časť

Základným problémom je teda... Najprv sa pozrieme na nejaké vysvetlenie (časť 3.1), a potom na ešte nejaké (časť 3.1).<sup>1</sup>

Môže sa zdať, že problém vlastne nejestvuje [1], ale bolo dokázané, že to tak nie je [2, 3]. Napriek tomu, aj dnes na webe narazíme na všelijaké pochybné názory [4]. Dôležité veci možno *zdôrazniť kurzívou*.

### 3.1 Nejaké vysvetlenie

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & a_{1,4} & a_{1,5} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & a_{2,4} & a_{2,5} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} & a_{3,5} \\ a_{4,1} & a_{4,2} & a_{4,3} & a_{4,4} & a_{4,5} \\ a_{5,1} & a_{5,2} & a_{5,3} & a_{5,4} & a_{5,5} \end{pmatrix}$$

$$\sum_{i=m}^n x_i^2 = x_m^2 + x_{m+1}^2 + \cdots + x_{n-1}^2 + x_n^2 \quad (1)$$
$$= 2_0^2 + 2_1^2 + \cdots + 2_8^2 + 2_9^2$$

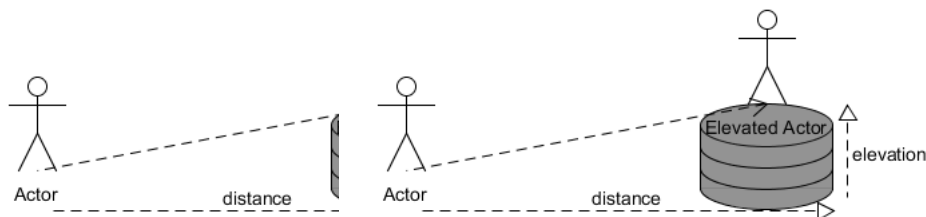
Niekedy treba uviesť zoznam:

<sup>1</sup>Niekedy môžete potrebovať aj poznámku pod čiarou.

Aj text môže byť prezentovaný ako obrázok. Stane sa z neho označný plávajúci objekt. Po vytvorení diagramu zrušte znak % pred príkazom `\includegraphics` označte tento riadok ako komentár (tiež pomocou znaku %).

Figure 2: Rozhodujúci argument.

Figure 3: Dva obr. vedľa seba, cez 2 stĺpce



(a) obr.1

(b) obr.2

- jedna vec

- druhá vec

– x

– y

Ten istý zoznam, len číslovaný:

1. jedna vec

2. druhá vec

(a) x

(b) y

### 3.2 Ešte nejaké vysvetlenie

**Veľmi dôležitá poznámka.** Niekedy je potrebné nadpisom označiť odsek. Text pokračuje hneď za nadpisom.

## 4 Dôležitá časť

## 5 Ešte dôležitejšia časť

## 6 Záver

## References

- [1] James O. Coplien. *Multi-Paradigm Design for C++*. Addison-Wesley, 1999.
- [2] Krzysztof Czarnecki, Simon Helsen, and Ulrich Eisenecker. Staged configuration through specialization and multi-level configuration of feature models. *Software Process: Improvement and Practice*, 10:143–169, April/June 2005.
- [3] Krzysztof Czarnecki and Chang Hwan Peter Kim. Cardinality-based feature modeling and constraints: A progress report. In *International Workshop on Software Factories, OOP-SLA 2005*, San Diego, USA, October 2005.
- [4] Carnegie Mellon University Software Engineering Institute. A framework for software product line practice—version 5.0. [http://www.sei.cmu.edu/productlines/frame\\_report/](http://www.sei.cmu.edu/productlines/frame_report/).