

**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY**

Evidenčné číslo: FEI-5382-97025

**ZÍSKAVANIE A SPRACOVANIE DÁT Z  
MOTION-CAPTURE OBLEKU  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

**2022**

**Ema Richnáková**

**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY**

Evidenčné číslo: FEI-5382-97025

**ZÍSKAVANIE A SPRACOVANIE DÁT Z**  
**MOTION-CAPTURE OBLEKU**  
**BAKALÁRSKA PRÁCA**

Študijný program: Aplikovaná informatika  
Názov študijného odboru: Informatika  
Školiace pracovisko: Ústav informatiky a matematiky  
Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Erik Kučera, PhD.  
Konzultant: ?

**Bratislava 2022**

**Ema Richnáková**

# SÚHRN

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Študijný program:               | Aplikovaná informatika                                    |
| Autor:                          | Ema Richnáková  |
| Bakalárska práca:               | Získavanie a spracovanie dát z motion-capture ob-<br>leku |
| Vedúci záverečnej práce:        | doc. Ing. Erik Kučera, PhD.                               |
| Konzultant:                     | ?   |
| Miesto a rok predloženia práce: | Bratislava 2022   |

Súhrn práce

Kľúčové slová: motion capture, ?, ?

# ABSTRACT

SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLAVA

FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Study Programme:              | Applied Informatics   |
| Author:                       | Ema Richnáková  |
| Bachelor's thesis:            | Data acquisition and processing from the motion<br>capture suit |
| Supervisor:                   | doc. Ing. Erik Kučera, PhD.                                     |
| Consultant:                   | ?   |
| Place and year of submission: | Bratislava 2022   |

Document abstract

Keywords: motion capture, ?, ?

# Pod'akovanie

I would like to express a gratitude to my thesis supervisor.

# Obsah

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Úvod                                | 1   |
| 1 Ukážka glossaries                 | 2   |
| 2 Recitácia                         | 3   |
| 3 Možnosti anonymizácie             | 4   |
| 3.1 Súkromné prehliadanie . . . . . | 4   |
| 3.2 Anonymná sieť . . . . .         | 4   |
| 3.3 Funkcionalita . . . . .         | 4   |
| 3.3.1 Funkcionalita2 . . . . .      | 4   |
| 3.4 Vzhľad . . . . .                | 4   |
| Záver                               | 8   |
| Zoznam použitej literatúry          | 9   |
| Prílohy                             | I   |
| A Štruktúra elektronického nosiča   | II  |
| B Algoritmus                        | III |
| C Výpis subline                     | IV  |

# Zoznam obrázkov a tabuliek

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Obrázok 1 | Predpokladaný vzhľad rozšírenia. . . . .        | 6 |
| Tabuľka 2 | Moduly a ich funkcie pri anonymizácii . . . . . | 5 |

# Zoznam skratiek

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CDMA</b> | Code Division Multiple Access          |
| <b>GSM</b>  | Global System for Mobile communication |
| <b>HW</b>   | Halo Wars                              |
| <b>SW</b>   | Star Wars                              |



# Zoznam algoritmov

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 1   | Ukážka príkazov pre algorithmic . . . . . | 7   |
| B.1 | Vypočítaj $y = x^n$ . . . . .             | III |

# Zoznam výpisov

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1   | Ukážka algoritmu . . . . .       | 6  |
| C.1 | Ukážka sublime-project . . . . . | IV |

# Úvod

Tu bude krásny úvod s diakritikou atď.

A možno aj viac riadkový úvod.

# 1 Ukážka glossaries

Verzia FEIstyle 1.5 používa glossary<sup>1</sup> balík. Code Division Multiple Access (CDMA) je dlhá skratka naopak GSM je skratka v krátkej forme.

---

<sup>1</sup><https://www.ctan.org/pkg/glossaries?lang=en>

## 2 Recitácia

Citujem všetky zdroje v **bibliography.bib**, [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Good luck.

## 3 Možnosti anonymizácie

Anonymizácia znamená zmena alebo úprava údajov tak, aby sa podľa nich nedala jednoznačne určiť osoba, ktorej tieto údaje patria [2]. Existuje niekoľko spôsobov, ktorými môžeme dosiahnuť rôznu úroveň anonymizácie na internete: od mazania cookies súborov po ukončení prehliadania webových stránok až po používanie operačných systémov, ktoré sú na anonymite založené; od bezplatných možností až po komerčné verzie.

Nasleduje priblíženie niektorých možností anonymizácie.

### 3.1 Súkromné prehliadanie

Najpoužívanjšie internetové prehliadače súčasnosti majú v sebe zabudovanú funkcionality, ktorá dokáže čiastočne anonymizovať prístup na internet. Táto funkcionality blokuje ukladanie navštívených stránok do histórie a nezaznamenáva súbory, ktoré sa stiahnu z internetu. SW a Halo Wars sú skratky.

### 3.2 Anonymná sieť

Anonymná sieť je sieť serverov, medzi ktorými dáta prechádzajú šifrované. V anonymných sieťach dáta prechádzajú z počítača používateľa, odkiaľ bola požiadavka poslaná, cez viaceré proxy smerovače, z ktorých každý správu doplní o smerovanie a zašifruje vlastným kľúčom. Cesta od ...

### 3.3 Funkcionality

Rozšírenie tiež okrem splnenia špecifikácie malo pre prehľadnosť a overenie funkčnosti zobrazovať údaje, ktoré boli na server odoslané. Zoznam údajov odoslaných na server, sa mal ukladať do krátkodobej histórie, aby nemal používateľ k dispozícii len najnovšie údaje, ale aj údaje odoslané v nejakom časovom období. Nejaký listing z príloh C.1.

#### 3.3.1 Funkcionality2

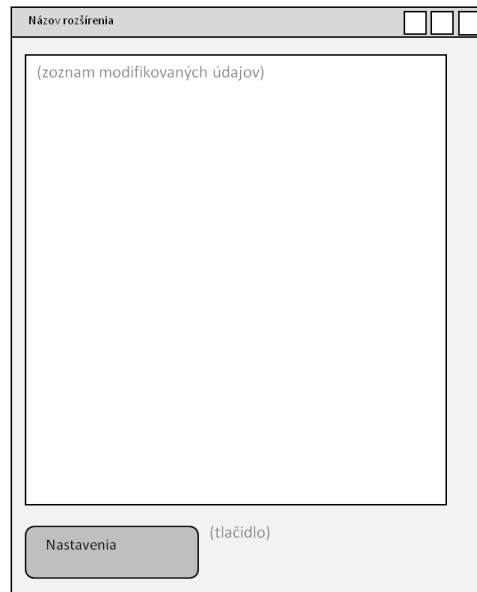
Samozrejmosťou bolo nastavenie zapnutia rozšírenia pri štarte, prípadne interval zmeny odosielaných údajov.

### 3.4 Vzhľad

Dôležitou požiadavkou kladenou na rozšírenie bolo príjemné používateľské rozhranie. Z tohto dôvodu malo rozšírenie obsahovať zoznam modifikovaných vlastností a tlačidlo pre prístup k nastaveniam rozšírenia v jednoduchšej a praktickej forme. Predpokladaný vzhľad je zobrazený na obrázku č. 1. Dôležitou požiadavkou kladenou na rozšírenie bolo príjemné používateľské rozhranie.[1] Z tohto dôvodu malo rozšírenie obsahovať zoznam

Tabuľka 2: Moduly a ich funkcie pri anonymizácii

| Modul                      | Funkcia             |                     |          |                   |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------|-----------------------------|----------------------|-------|---------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|---------------------|-------------------------------|
|                            | zobrazenie hlavičky | blokovanie skriptov | zmena IP | zmena lokalizácie | zmazanie/blokovanie cookies | blokovanie trackerov | popis | používateľský agent | kódové označenie prehliadača | názov prehliadača | verzia prehliadača | platforma | výrobca prehliadača | označenie výrobcu prehliadača |
| User agent switcher        |                     |                     |          |                   |                             |                      | X     | X                   | X                            | X                 | X                  | X         | X                   | X                             |
| Ghostery                   |                     |                     |          |                   | X                           | X                    |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Better privacy             |                     |                     |          |                   | X                           |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Anonymox                   |                     |                     | X        | X                 | X                           |                      | X     | X                   |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Modify headers             |                     |                     |          |                   | X                           |                      |       | X                   |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Request policy             |                     |                     |          |                   |                             | X                    |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Live HTTP headers          | X                   |                     |          |                   |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| User agent awitcher        |                     |                     |          |                   |                             |                      | X     | X                   |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Header hacker              |                     |                     |          |                   |                             |                      | X     | X                   | X                            | X                 | X                  | X         | X                   | X                             |
| Mod header                 |                     |                     |          |                   |                             |                      | X     | X                   | X                            | X                 | X                  | X         | X                   | X                             |
| Script no                  |                     | X                   |          |                   |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| No script                  |                     | X                   |          |                   |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Proxify it                 |                     |                     | X        | X                 |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| I'm not here               |                     |                     |          | X                 |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Get edition                |                     | X                   | X        | X                 | X                           | X                    |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Anonymous browsing toolbar |                     |                     | X        | X                 |                             |                      |       |                     |                              |                   |                    |           |                     |                               |
| Easy hide your IP and surf |                     |                     | X        | X                 |                             |                      |       | X                   | X                            | X                 | X                  |           |                     |                               |



Obr. 1: Predpokladaný vzhľad rozšírenia.

modifikovaných vlastností a tlačidlo pre prístup k nastaveniam rozšírenia v jednoduchnej a praktickej forme. Predpokladaný vzhľad je zobrazený na obrázku č. 1.

```
/* Hello World program */

#include<stdio.h>

struct cpu_info {
    long unsigned utime, ntime, stime, itime;
    long unsigned iowtime, irqtime, sirqtime;
};

main()
{
    printf("Hello World");
}
```

Listing 1: Ukážka algoritmu



---

**Algorithm 1** Ukážka príkazov pre algorithmic

---

```
<text>
if <condition> then
  <text>
else
  <text>
end if
if <condition> then
  <text>
else if <condition> then
  <text>
end if
for <condition> do
  <text>
end for
for <condition> to <condition> do
  <text>
end for
for all <condition> do
  <text>
end for
while <condition> do
  <text>
end while
repeat
  <text>
until <condition>
loop
  <text>
end loop
Require: <text>
Ensure: <text>
return <text>
print <text> {<text>} and , or , xor , not , to , true, false
```

---

# Záver

Conclusion is going to be where?

Here.

# Zoznam použitej literatúry

1. BRATKOVÁ, Eva (zost.). *Metody citování literatury a strukturování bibliografických záznamů podle mezinárodních norem ISO 690 a ISO 690-2: metodický materiál pro autory vysokoškolských kvalifikačních prací* [online]. Verze 2.0, aktualiz. a rozšíř. Praha: Odborná komise pro otázky elektronického zpřístupňování vysokoškolských kvalifikačních prací, Asociace knihoven vysokých škol ČR, 2008-12-22 [cit. 2011-02-02]. Dostupné z : <http://www.evskp.cz/SD/4c.pdf>.
2. BORGMAN, Christine L. *From Gutenberg to the global information infrastructure: access to information in the networked world*. First. Cambridge (Mass): The MIT Press, 2003. ISBN 0-262-52345-0.
3. GREENBERG, David. Camel drivers and gatecrashers: quality control in the digital research library. In: HAWKINS, B.L and BATTIN, P (eds.). *The mirage of continuity: reconfiguring academic information resources for the 21st century*. Washington (D.C.): Council on Library and Information Resources; Association of American Universities, 1998, s. 105–116.
4. LYNCH, C. Where do we go from here? the next decade for digital libraries. *DLib Magazine* [online]. 2005, vol. 11, no. 7/8 [cit. 2005-08-15]. ISSN 1082-9873. Dostupné z : <http://www.dlib.org/dlib/july05/lynch/07lynch.html>.
5. DĚŤA, Hugh a RYCHLÍK, Tomáš. *A big paper: Podtitul* [online]. 2. vyd. Praha: Academia, 1991 [cit. 2011-01-12]. Pokusná edice. ISBN 978-80-8149-080-4. Dostupné z : <http://pokus.cz>.
6. DĚŤA, Hugh, RYCHLÍK, Tomáš, DALŠÍ, Pepa, SPOUSTA, Pepa, SKORO, Moc, ALE, Nestačí a HODNĚ. *Úplně úžasná knížka*. 3. vyd. Praha, 1991.
7. DĚŤA, Hugh, RYCHLÍK, Tomáš, DALŠÍ, Pepa, SPOUSTA, Pepa, SKORO, Moc, ALE, Nestačí and HODNĚ. *Úplně úžasná knížka*. 3rd ed. Praha: MIT Press, 1991.
8. FREELY, I.P. A small paper: Podtitulek. *The journal of small papers*. 1997, roč. 1, č. 3, s. 2–5. to appear.
9. JASS, Hugh. A big paper. *The journal of big papers*. 1991, roč. 23.
10. Titulek. *The journal of big papers*. 1991, roč. 12, č. 2, s. 22–44. Dostupné z DOI: 10.112.22/jkn.

11. KOLLMANNOVÁ, Ludmila, BUBENÍKOVÁ, Libuše a KOPECKÁ, Alena. *Angličtina pro samouky*. 5. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977. Učebnice pro samouky, č. 4. ISBN 80-04-25663-5.
12. NOVOTNÁ, Pepina. Podkapitola. In: KOLLMANNOVÁ, Ludmila, BUBENÍKOVÁ, Libuše a KOPECKÁ, Alena. *Angličtina pro samouky*. 5. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977, kap. 2., s. 22–29. Učebnice pro samouky, č. 4. ISBN 80-04-25663-5.
14. KNUTH, Donald. Journeys of  $\text{\TeX}$ . *TUGBoat*. 2003–, vol. 17, no. 3, s. 12–22. ISSN 1222-3333. Dostupné tiež z: <http://tugboat.tug.org/kkk.pdf>.
15. GENIÁLNI, Jiří (ed.). *Mimořádně užitečný sborník*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-8149-080-4.
16. VLAŠTOVKA, Josef. Velmi zajímavý článek. In: GENIÁLNI, Jiří (ed.). *Mimořádně užitečný sborník*. Praha: Academia, 2007, s. 22–45. ISBN 978-80-8149-080-4.

# Prílohy

|   |   |     |
|---|---|-----|
| A | Štruktúra elektronického nosiča . . . . . | II  |
| B | Algoritmus . . . . .                      | III |
| C | Výpis sublime . . . . .                   | IV  |

# A Štruktúra elektronického nosiča

*/CHANGELOG.md*

- file describing changes made to FEIstyle

*/example.tex*

- main example *.tex* file for diploma thesis

*/example\_paper.tex*

- example *.tex* file for seminar paper

*/Makefile*

- simply Makefile – build system

*/fei.sublime-project*

- is project file with build in Build System for Sublime Text 3

**/img**

- folder with images

**/includes**

- files with content

*/bibliography.bib*

- bibliography file

*/attachmentA.tex*

- this very file

# B Algoritmus

---

**Algorithm B.1** Vypočítaj  $y = x^n$

---

**Require:**  $n \geq 0 \vee x \neq 0$

**Ensure:**  $y = x^n$

$y \leftarrow 1$

**if**  $n < 0$  **then**

$X \leftarrow 1/x$

$N \leftarrow -n$

**else**

$X \leftarrow x$

$N \leftarrow n$

**end if**

**while**  $N \neq 0$  **do**

**if**  $N$  is even **then**

$X \leftarrow X \times X$

$N \leftarrow N/2$

**else**  $\{N$  is odd $\}$

$y \leftarrow y \times X$

$N \leftarrow N - 1$

**end if**

**end while**

---

## C Výpis sublime

```
../.. / fei .sublime-project
```

Listing C.1: Ukážka sublime-project