

Verificarea rețelelor neuronale folosind  
alpha\_beta\_crown și NeuralSat pentru  
benchmark-ul cGan al competiției VNN-Comp  
2023

Diaconu Laura  
Domșa Emanuel  
Lapedulce Anastasia  
Morariu Ioana-Alexandra  
Romanet Rareș

## **Abstract**

# Contents

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Introducere - Funcționarea rețelei neuronale . . . . .       | 2 |
| 2.  | Caracterizarea setului de date . . . . .                     | 2 |
| 3.  | Instalarea și configurarea tool-urilor . . . . .             | 2 |
| 3.1 | alpha-beta-CROWN . . . . .                                   | 2 |
| 3.2 | NeuralSAT . . . . .  | 2 |
| 4.  | Rularea tool-urilor . . . . .                                | 2 |
| 4.1 | alpha-beta-CROWN . . . . .                                   | 2 |
| 4.2 | NeuralSAT . . . . .  | 2 |
| 5.  | Interpretarea rezultatelor . . . . .                         | 2 |
| 5.1 | alpha-beta-CROWN . . . . .                                   | 2 |
| 5.2 | NeuralSAT . . . . .  | 2 |
| 5.3 | Compararea rezultatelor obținute pe cele două tool-uri . . . | 2 |
| 6.  | Rețelele neuronale în simularea provocărilor reale . . . . . | 2 |
| 7.  | Concluzii . . . . .  | 2 |

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>Bibliography</b> | <b>3</b> |
|---------------------|----------|

1. Introducere - Funcționarea rețelei neuronale
2. Caracterizarea setului de date
3. Instalarea și configurarea tool-urilor
  - 3.1 alpha-beta-CROWN
  - 3.2 NeuralSAT
4. Rularea tool-urilor
  - 4.1 alpha-beta-CROWN
  - 4.2 NeuralSAT
5. Interpretarea rezultatelor
  - 5.1 alpha-beta-CROWN
  - 5.2 NeuralSAT
  - 5.3 Compararea rezultatelor obținute pe cele două tool-uri
6. Rețelele neuronale în simularea provocărilor reale
7. Concluzii

# Bibliography