



**POLITECHNIKA ŚLĄSKA**  
**WYDZIAŁ AUTOMATYKI, ELEKTRONIKI I INFORMATYKI**

**Praca dyplomowa inżynierska**

Tworzenie muzyki za pomocą sztucznych sieci neuronowych

autor: Grzegorz Kazana

kierujący pracą: dr inż. Grzegorz Baron

Gliwice, listopad 2019



## Oświadczenie

Wyrażam zgodę / Nie wyrażam zgody\* na udostępnienie mojej pracy dyplomowej / rozprawy doktorskiej\*.

Gliwice, dnia 23 listopada 2019

.....  
(podpis)

.....  
(poświadczenie wiarygodności  
podpisu przez Dziekanat)

\* podkreślić właściwe



## Oświadczenie promotora

Oświadczam, że praca „Tworzenie muzyki za pomocą sztucznych sieci neuronowych” spełnia wymagania formalne pracy dyplomowej inżynierskiej.

Gliwice, dnia 23 listopada 2019

.....  
(podpis promotora)



# Spis treści

1	Wstęp	1
2	Analiza tematu	3
3	Wymagania i narzędzia	5
4	Specyfikacja zewnętrzna	7
5	Specyfikacja wewnętrzna	9
6	Weryfikacja i walidacja	11
7	Podsumowanie i wnioski	13
8	Test	15
8.1	test . . . . .	15
8.1.1	test . . . . .	15
8.1.2	test . . . . .	16





# Rozdział 1

## Wstęp

- wprowadzenie w problem / zagadnienie
- osadzenie problemu w dziedzinie
- cel pracy
- zakres pracy
- zwięzła charakterystyka rozdziałów
- jednoznacznie określenie wkładu autora



# Rozdział 2

## Analiza tematu

- wprowadzenie do dziedziny (state of art)
- sformułowanie problemu
- studia literaturowe / przegląd literatury tematu
- opis znanych rozwiązań (także opisanych naukowo)
- opis algorytmów (obcych)
- osadzenie pracy w kontekście



# Rozdział 3

## Wymagania i narzędzia

- wymagania funkcjonalne
- wymagania нефunkcjonalne
- przypadki użycia (diagramy uml)
- opis narzędzi
- metodyka pracy nad projektowaniem i implementacją



# Rozdział 4

## Specyfikacja zewnętrzna

- wymagania sprzętowe i programowe
- sposób instalacji
- sposób aktywacji
- kategorie użytkowników
- sposób obsługi
- administracja systemem
- kwestie bezpieczeństwa
- przykład działania
- scenariusze korzystania z systemu





# Rozdział 5

## Specyfikacja wewnętrzna

- przedstawienie idei
- architektura systemu
- opis struktur danych
- komponenty, moduły, biblioteki
- przegląd ważniejszych klas
- przegląd ważniejszych algorytmów (własnych)
- szczegóły implementacji ważniejszych fragmentów
- diagramy uml
- zastosowane wzorce projektowe



# Rozdział 6

## Weryfikacja i walidacja

- sposób testowania w ramach pracy
- organizacja eksperymentów
- przypadki testowe
- zakres testowania (pełny / niepełny)
- wykryte i usunięte błędy
- opcjonalne wyniki badań eksperymentalnych



# Rozdział 7

## Podsumowanie i wnioski

- uzyskane wyniki w świetle postawionych celów i zdefiniowanych wyżej wymagań
- kierunki ewentualnych dalszych prac (rozbudowa funkcjonalna)
- problemy napotkane w trakcie pracy



# Rozdział 8

## Test

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed nunc odio, vulputate at sollicitudin sit amet, facilisis nec mi. Nam tincidunt, urna non facilisis imperdiet, tortor felis vehicula arcu, mattis fringilla elit quam ac enim. Aenean eleifend elit a consequat aliquet. Ut mattis eros eu euismod feugiat. Pellentesque bibendum porta nulla non hendrerit. Mauris tincidunt lectus eget dui placerat semper. Vestibulum ac semper turpis. Aenean vulputate egestas nunc sit amet consequat.

### 8.1 test

Nam egestas, libero eget sodales sodales, enim massa fringilla nulla, vel pharetra leo dui in tellus. Vestibulum sed justo eu quam porta tincidunt. Proin eleifend nulla sem, quis ultricies elit laoreet sed. Nulla venenatis fringilla luctus. Nullam porta turpis sit amet diam volutpat fermentum. Maecenas vehicula fringilla felis at varius.

#### 8.1.1 test

Nam egestas, libero eget sodales sodales, enim massa fringilla nulla, vel pharetra leo dui in tellus. Vestibulum sed justo eu quam porta tincidunt. Proin eleifend nulla sem, quis ultricies elit laoreet sed. Nulla venenatis fringilla luctus. Nullam porta turpis sit amet diam volutpat fermentum.

Maecenas vehicula fringilla felis at varius.

### 8.1.2 test

Nam egestas, libero eget sodales sodales, enim massa fringilla nulla, vel pharetra leo dui in tellus. Vestibulum sed justo eu quam porta tincidunt. Proin eleifend nulla sem, quis ultricies elit laoreet sed. Nulla venenatis fringilla luctus. Nullam porta turpis sit amet diam volutpat fermentum. Maecenas vehicula fringilla felis at varius.



# Bibliografia



# Dodatki

