

Tomasz Wójcicki, Adam Kwiatkowski

dr. Meszyński

21 Stycznia 2024

0800-KK-JAVA

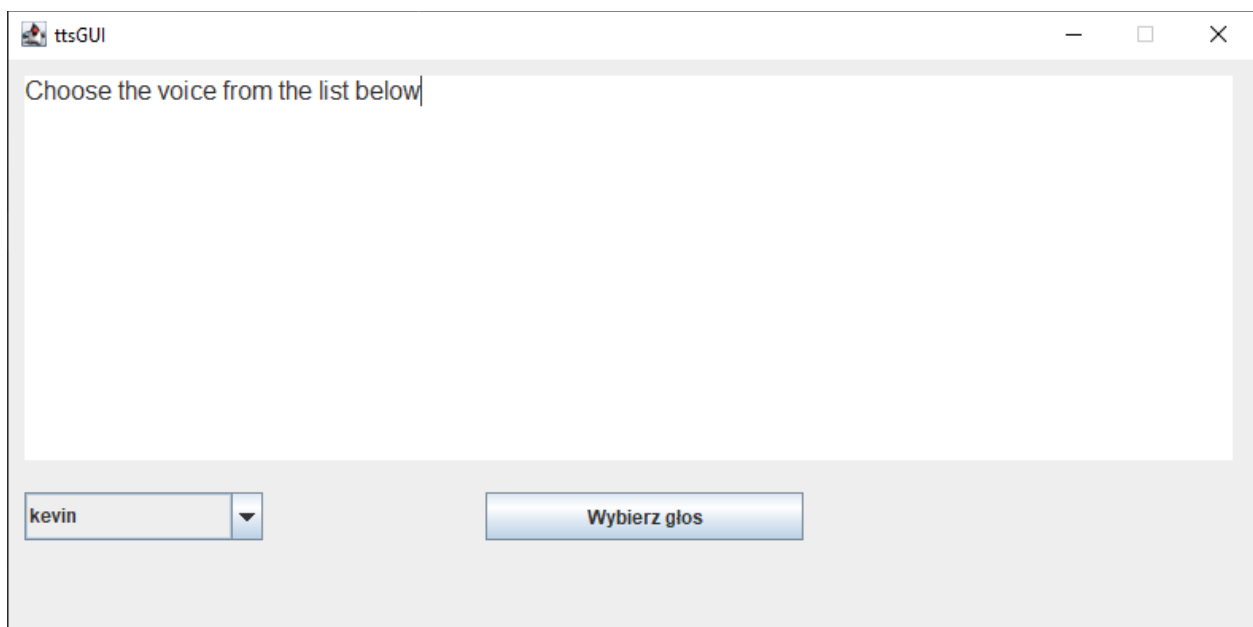
Aplikacja Text-to-Speech (TTS) w Javie z wykorzystaniem FreeTTS

Celem projektu było stworzenie systemu Text-to-Speech (TTS) w języku Java, który wykorzystuje bibliotekę FreeTTS w wersji 1.2.2. FreeTTS jest otwartoźródłową biblioteką umożliwiającą konwersję tekstu na mowę w aplikacjach napisanych w języku Java.

Użyte technologie to środowisko IntelliJ IDEA w języku Java, biblioteka FreeTTS 1.2.2 oraz system kontroli wersji GIT.

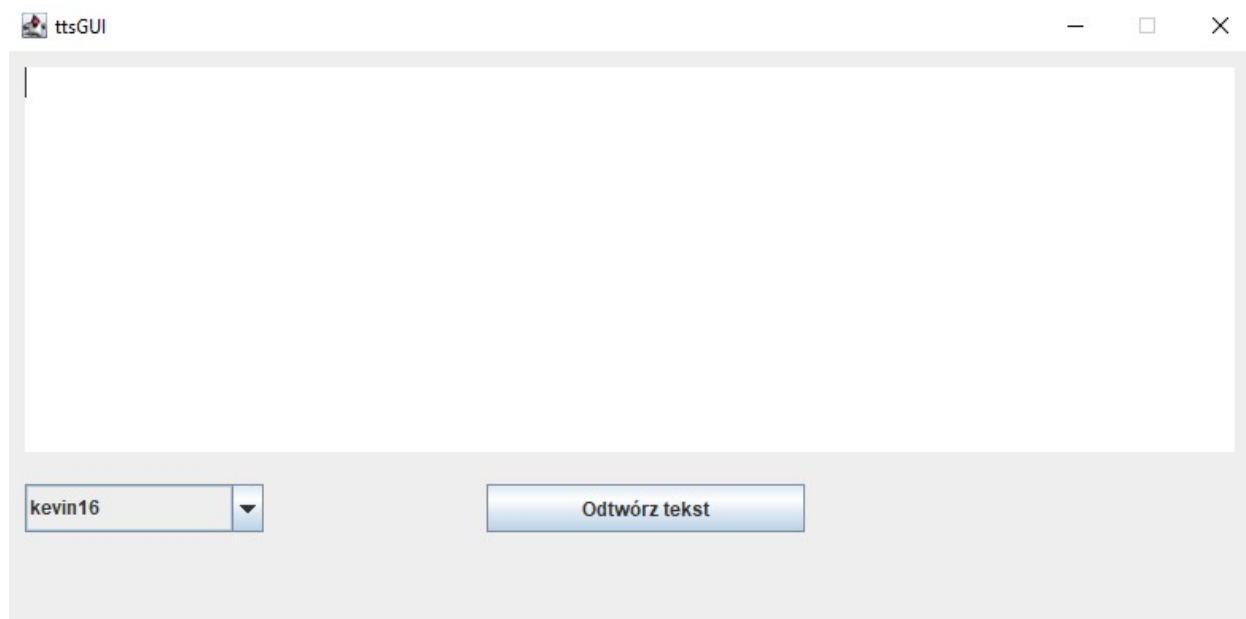
Aplikacja działa następująco: Wybieramy wersję (aplikacja konsolowa albo GUI), niezależnie od wybranej wersji aplikacja polega na wybraniu głosu (Kevin i Kevin16) wpisaniu tekstu i odczytania go przez wybrany głos Text-to-Speech.

Wersja GUI prezentuje się tak:



najpierw pojawia się komunikat, żeby wybrać głos z listy po lewej stronie i zatwierdzić

przyciskiem.



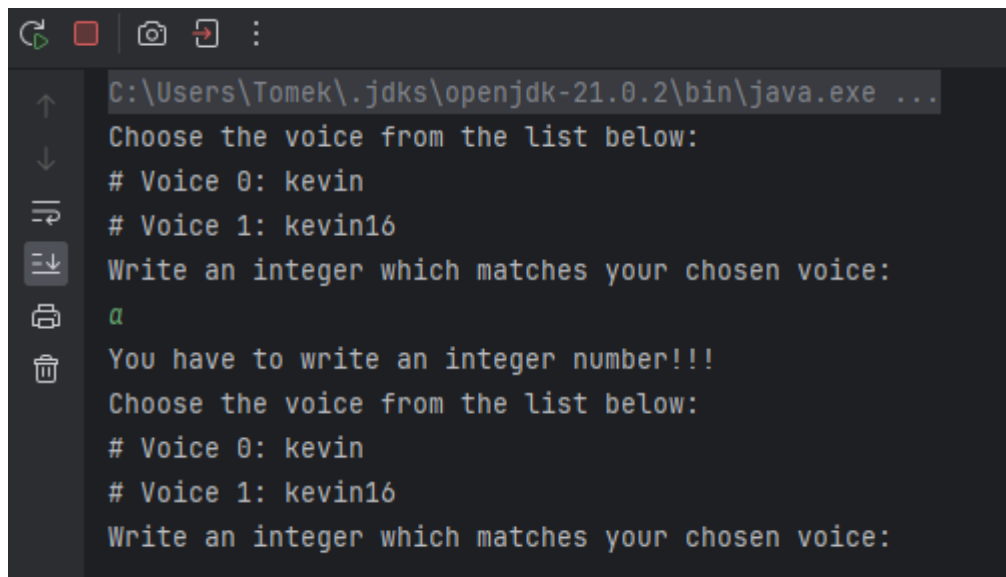
Po wybraniu głosu możemy w podane pole tekstowe wpisać tekst do odtworzenia.

Wybrany głos przeczyta dany tekst (w języku angielskim).

Jest też wersja konsolowa, która w IntelliJIDEA wygląda tak:

The image shows the IntelliJ IDEA console. The command prompt shows the execution of a Java command: `C:\Users\Tomek\.jdk\openjdk-21.0.2\bin\java.exe ...`. The output of the program is displayed in the console: `Choose the voice from the list below:`, `# Voice 0: kevin`, `# Voice 1: kevin16`, and `Write an integer which matches your chosen voice:`. The console also shows standard IDE icons for running, debugging, and other actions.

wpisanie wartości innej niż liczba całkowita da odpowiedni komunikat:

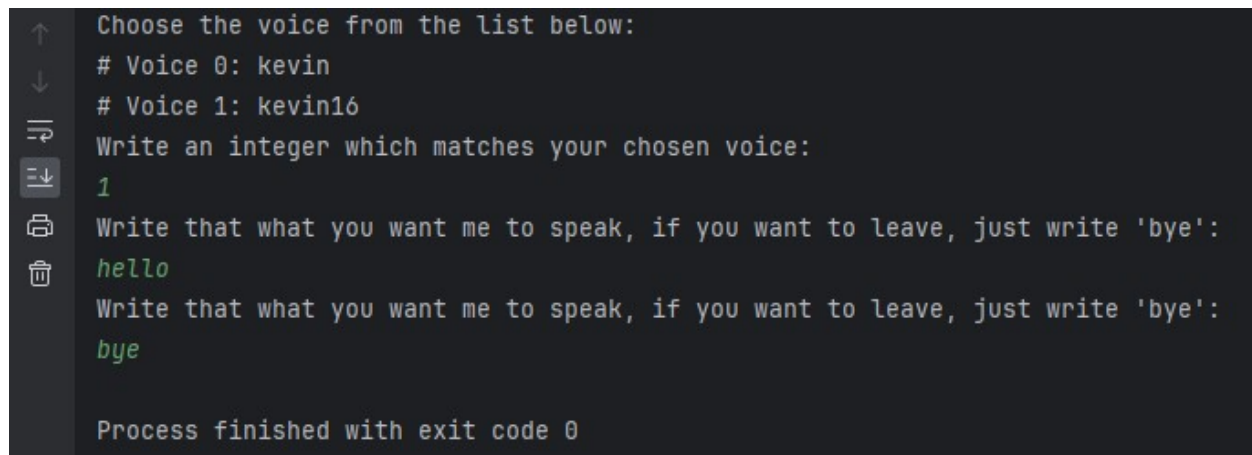


```

C:\Users\Tomek\.jdk\openjdk-21.0.2\bin\java.exe ...
Choose the voice from the list below:
# Voice 0: kevin
# Voice 1: kevin16
Write an integer which matches your chosen voice:
a
You have to write an integer number!!!
Choose the voice from the list below:
# Voice 0: kevin
# Voice 1: kevin16
Write an integer which matches your chosen voice:

```

Jeśli wybierzemy głos program będzie czytał tekst wprowadzony z klawiatury, jeśli wpiszemy „bye” program się z nami pożegna i zakończy działanie.



```

Choose the voice from the list below:
# Voice 0: kevin
# Voice 1: kevin16
Write an integer which matches your chosen voice:
1
Write that what you want me to speak, if you want to leave, just write 'bye':
hello
Write that what you want me to speak, if you want to leave, just write 'bye':
bye
Process finished with exit code 0

```

Zrobiliśmy Test jednostkowy który sprawdza, czy metoda speak klasy Speaker działa poprawnie w przypadku niepustego tekstu. Test tworzy instancję klasy Speaker z wybranym głosem, a następnie przekazuje krótki tekst do metody speak. Jeśli zostawimy puste pole, test się nie powiedzie. Poniżej znajdują się zrzuty ekranu testu który się powiódł, oraz który się nie powiódł.

The screenshot shows an IDE with two test runs for `SpeakerSpeakTest.java`.

First Test Run (Successful):

```

1  import com.app.modules.Speaker;
2  import org.junit.Assert;
3  import org.junit.jupiter.api.Test;
4
5  import java.util.List;
6
7  public class SpeakerSpeakTest {
8      @Test
9      void isTextBlank(){
10         Speaker speaker = new Speaker( string: "kevin16");
11         Assert.assertEquals( expected: 1, speaker.speak( string: "gg"));
12     }
13
14

```

1 sec 575 ms ✓ Tests passed: 1 of 1 test – 1 sec 575 ms
 1 sec 575 ms C:\Users\Tomek\.jdk\openjdk-21.0.2\bin\java.exe ...
 Process finished with exit code 0

Second Test Run (Failed):

```

1  import com.app.modules.Speaker;
2  import org.junit.Assert;
3  import org.junit.jupiter.api.Test;
4  public class SpeakerSpeakTest {
5      @Test
6      void isTextBlank(){
7         Speaker speaker = new Speaker( string: "kevin16");
8         Assert.assertEquals( expected: 1, speaker.speak( string: ""));
9     }
10

```

290 ms ✗ Tests failed: 1 of 1 test – 290 ms
 290 ms C:\Users\Tomek\.jdk\openjdk-21.0.2\bin\java.exe ...
 java.lang.AssertionError: expected:<1> but was:<0>
 Expected :1
 Actual :0
[Click to see difference](#)
 > <1 internal line>
 > at org.junit.Assert.failNotEquals(Assert.java:835) <2 internal lines>
 > at SpeakerSpeakTest.isTextBlank(SpeakerSpeakTest.java:11) <29 internal lines>
 > at java.base/java.util.ArrayList.forEach(ArrayList.java:1596) <9 internal lines>
 > at java.base/java.util.ArrayList.forEach(ArrayList.java:1596) <28 internal lines>
 Process finished with exit code -1

Linki do źródeł zewnętrznych, z których korzystaliśmy:

<https://mvnrepository.com/artifact/net.sf.sociaal/freetts>

<https://freetts.sourceforge.io>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/package-summary.html>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/awt/package-summary.html>