

Ranking słuchawek

Dorota Mieszka, Antonina Kuś

1 Opis aplikacji

Aplikacja służy do porównywania modeli słuchawek z użyciem AHP. Poszczególne modele słuchawek porównywane są ze sobą za pomocą następujących kryteriów:

- Obecność kabla
- Typ (nauszne, douszne, dokanałowe)
- Active Noise Cancellation
- Cena
- Obecność mikrofonu
- Poziom ciśnienia akustycznego (głośność)
- Impedancja

2 Architektura

Program został napisany w języku Python, zostały użyte biblioteki tkinter oraz Numpy.

3 Instrukcja instalacji

Należy uprzednio zainstalować biblioteki tkinter oraz numpy, instalacja możliwa jest przez użycie komend:

```
pip install tk
```

oraz

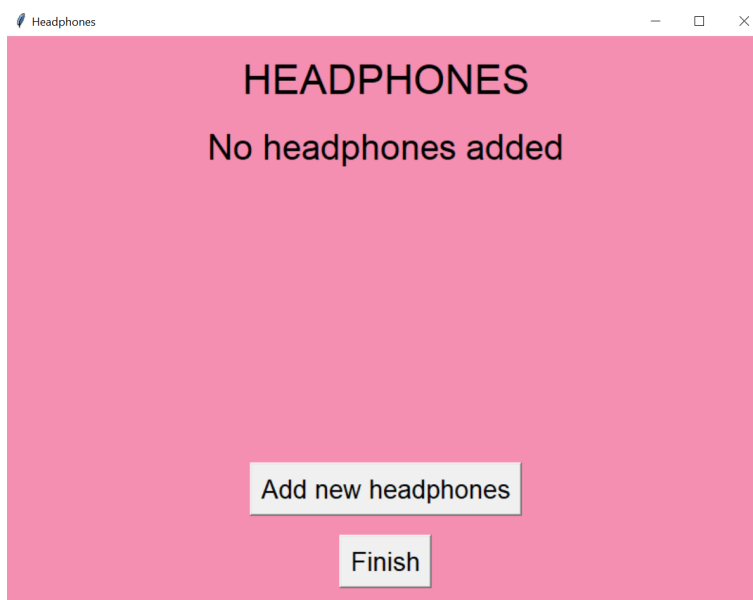
```
pip install numpy
```

Uruchomienie programu możliwe jest przez wpisanie w terminalu komendy

```
python main.py
```

4 Opis działania i użytkowania

Ekran startowy aplikacji pozwala użytkownikowi na dodanie konkretnych modeli słuchawek do porównania i wpisanie ich parametrów poprzez kliknięcie guzika *Add new headphones*.



Ekran startowy

Headphones

Fill below parameters:

Name

Wireless ('yes' or 'no')

Type ('headphones', 'earphones' or 'in-ear')

Active Noise Cancellation ('yes' or 'no')

Price

Microphone ('yes' or 'no')

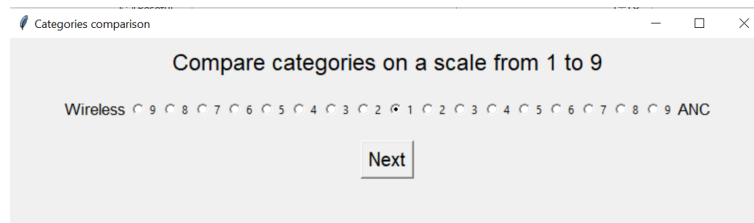
SPL (dB)

Impedance

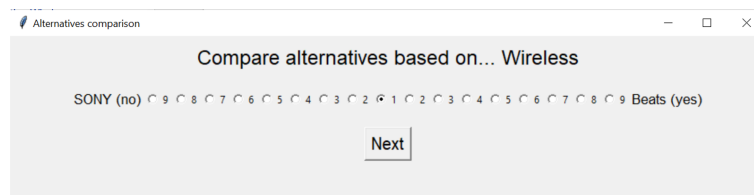
OK

Ekran wpisywania parametrów modelu

Następnie użytkownik zaczyna parami porównywać poszczególne cechy, początkowo porównuje cechy między sobą, następnie dokonuje porównań cech poszczególnych modeli.

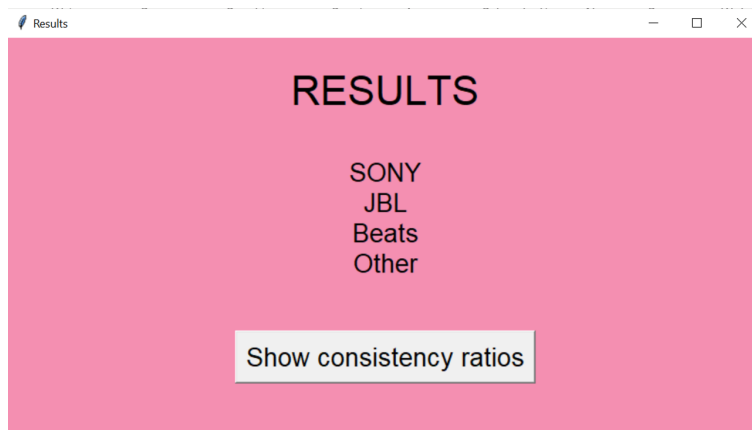


Porównanie cech między sobą



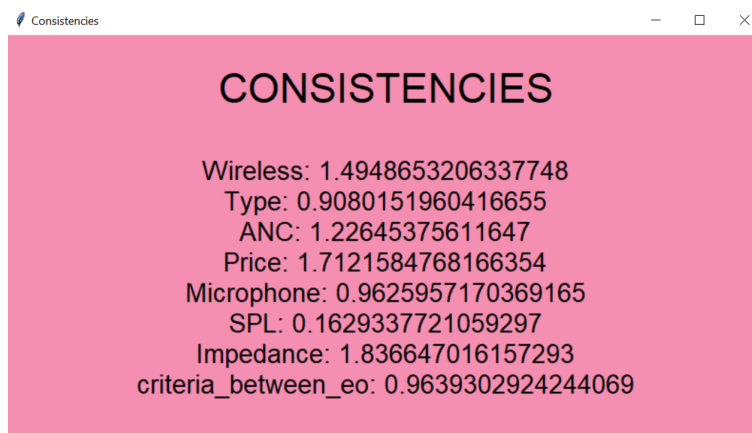
Porównanie cech między modelami

Po uzupełnieniu wszystkich danych, zostaje wyświetlony ranking modeli:



Ranking modeli

Po kliknięciu przez użytkownika przycisku *Show consistency ratios*, pojawia się okienko ze współczynnikami spójności:



Współczynniki spójności

5 Sposób testowania

Aby upewnić się, że algorytm działa poprawnie, przeprowadzone zostały testy na przykładach z książki *Understanding The Analytic Hierarchy Process*. Ponadto, interfejs użytkownika testowany był poprzez ręczny wybór priorytetów dla przykładowych modeli.

6 Opis możliwości dalszego rozwoju

Graficzny interfejs użytkownika aplikacji jest dość ograniczony i mógłby zostać ulepszony, by poprawić odbiór estetyczny, a także funkcjonalność (np. pewne kryteria mogą być realizowane za pomocą zaznaczania, a nie wpisywania odpowiedzi).

Innym aspektem, który mógłby zostać poprawiony, jest dobór parametrów, które są porównywane, dodanie większej ilości mogłoby pomóc użytkownikowi w dokonaniu wyboru.