

Sisteme expert - proiect

Sistem expert de recomandare de melodii

Tehnologii

- Python 3.x
- JSON

Utilizare

Interfata cu utilizatorul a acestui program este realizata prin intermediul consolei.

In prima faza, utilizatorului ii este cerut anul de nastere pentru a-i putea sugera melodii din deceniul in care acesta s-a nascut.

```
luigi@legion:~/Proj/Github/se-moodzart$ python3 main.py
year of birth = 
```

Apoi utilizatorul isi va alege dispozitia curenta dintr-o lista care va fi afisata in consola, iar pe baza anului introdus si a dispozitiei curente, sistemul ii va sugera o lista de melodii(nume + link youtube) bazandu-se pe cele doua input-uri.

```
luigi@legion:~/Proj/Github/se-moodzart$ python3 main.py
year of birth = 1998
choose mood:
1.happy
2.exuberant
3.energetic
4.frantic
5.sad
6.depression
7.calm
8.contentment
selected mood: 
```

```
luigi@legion:~/Proj/Github/se-moodzart$ python3 main.py
year of birth = 1998
choose mood:
1.happy
2.exuberant
3.energetic
4.frantic
5.sad
6.depression
7.calm
8.contentment
selected mood: 1
Song name: New Radicals - You Get What You Give = 'happy'
Song url: https://www.youtube.com/watch?v=cPAEFnVZV0s== 2:
Song name: Montell Jordan - This Is How We Do It= 'exuberant'
Song url: https://www.youtube.com/watch?v=0hiUuL5uTKc== 3:
```

Descrierea sistemului

Sistemul este alcatuit din

- masina de inferenta(`main.py`)
- setul de reguli(`rules.json`)
- setul de facts(`facts.json`)

Bazandu-se pe datele introduse de utilizator, sistemul isi va verifica setul de reguli din fisierul `rules.json` si isi va construi lista de concluzii partiale in cazul in care se vor gasi reguli pentru input-ul utilizatorului. In caz contrar, utilizatorul va fi anuntat ca nu a fost gasita nicio regula.

Dupa ce au fost gasite concluzii partiale pentru input(an & dispozitie), sistemul va cauta concluziile finale bazandu-se pe cele partiale. In cazul in care au fost gasite concluziile finale, se vor cauta in functie de acestea melodiile in fisierul `facts.json`.

Clasificarea pe dispozitii a melodiilor

Clasificarea melodiilor in functie de dispozitia utilizatorului se face pe baza urmatoarei tabel:

Mood	Intensity	Timbre	Pitch	Rythm
Happy	Medium	Medium	Very high	Very high
Exuberant	High	Medium	High	High
Energetic	Very High	Medium	Medium	High
Frantic	High	Very high	Low	Very high
Sad	Medium	Very low	Very low	Low
Depression	Low	Low	Low	Low
Calm	Very low	Very low	Medium	Very low
Contentment	Low	Low	High	Low

Sursa: <https://sites.tufts.edu/eeseniordesignhandbook/2015/music-mood-classification/>

Exemple reguli

Regula partiala an

```
{
  "condition": ["year >= 2000", "year < 2010"],
  "result": "2000s",
  "final": false
}
```

Regula partiala dispozitie

```
{
  "condition": "mood == energetic",
  "result": "happy",
  "final": false
}
```

Regula finala

```
{
  "condition": ["2000s", "energetic"],
  "result": ["check", "2000s", "energetic"],
  "final": true
}
```

Fact

```
{
  "age": "2000s",
  "mood": "energetic",
  "name": "Bon Jovi - It's My Life",
  "url": "https://www.youtube.com/watch?v=vx2u5uUu3DE"
}
```

