

Предложение на тема за проект по ПМЗ

Студент: Георги Стаменов

Фак. Номер: 26126

Маг. Програма: Извличане на информация и откриване на знания

Тип на проекта: Тип В - База от знания за избрана предметна област

Заглавие на проекта: База от знания за описване и класифициране на различни видове музикални произведения

Описание на проекта: Проектът ще реализира база от знания за музикални произведения, описани посредством езика на дескриптивната логика (DL).

Базата от знания ще съдържа описания на всякакъв вид музикални произведения, разделение посредством различните музикални категории (Класове). Също така в базата от знания ще се взема в предвид и автора/авторите на дадено произведение.

Базата от знания ще различава различни свойства на различните произведения, като въздействие над други произведения/автори/културни събития, създаване на нови стилове, политически влияния, чрез музикални произведения и тн.

С помощта на базата от знания ще могат да бъдат класифицирани произволно избрани музикални произведения.

Технологиите, които ще бъдат използвани за реализиране на проекта са OWL/Protege.

Понятията (концептите) и свойствата (релациите) описани чрез средствата на дескриптивната логика (езика DL):

Song = [And MusicPiece

[EXISTS 1 :has_song_creator]]

Rock_Song = [AND Song

[FILLS :electricGuitar Amplified]]

Punk_Rock_Song = [And Rock_Song

[FILLS :pace Fast_paced]

[FILLS :ethic DIY]

[FILLS :lyrics anti-establishment]]

Hard_Rock_Song = [And Rock_Song

[FILLS :vocals Aggressive]]

Jazz_Song = [And Song

[FILLS :complexity Harmony]

[FILLS : rhythms _type Syncopated]

[FILLS :is_improvised Heavily]

Electronic_Song = [And Song

[EXISTS 1 :employs_electronic_music_instruments]]

House = [And Electronic_Song

[FILLS :beat_tempo repetitive_four-on-the-floor]

[Exists 125 :beats_per_minute]]

EDM_Song = [And Electronic_Song

[EXISTS 1 :Is_house]

[EXISTS 1 :is_techno]

[EXISTS 1 :Is_drum_and_bass]

[EXISTS 1 :Is_dubstep]

[EXISTS 1 :Is_trance]]

Pop_song = [And Song

Popular_mainstream_song]

K_Pop_Song = [And Pop_Song

[ALL :Song_singer goodLooking]

[Fills :originated_from South_Korea]]

Metal_Song = [And Rock_Song

[FILLS :sound_type Massive]

[FILLS :audio_type Distorted]

[FILLS :guitar_solo_type Sxtended]]

Black_Metal_Song = [And Metal_Song

[FILLS :tempo Fast]

[FILLS :vocals Shrieking]

[All :song_structure_is_unconventional]]

Trash_Metal_Song = [And Metal_Song

[FILLS :overall_feel Aggression]

[FILLS :lyrics_subject Establishment_Criticism]

[All :direct_language]]

Death_Metal_Song = [And Trash_Metal_Song

[FILLS :theme Diabolism]

[FILLS :vocals High_Pitched_Screaming]]

Groove_Metal_Song = [And Trash_Metal_Song

[FILLS :tempo Slow]]

Symphonic_Metal_Song = [And Metal_Song

[FILLS :contains_element Orchestral_classical_music]]

Song_Creator = [AND Person

[EXISTS 1 :creates_music]]

Song_Lyrics_Author = [AND Song_Cretor

[EXISTS 1 :write_lyrics]]

Song_Mix_And_Masterer = [AND Song_Cretor

[EXISTS 1 :mixing_samples]

[EXISTS 1 :mastering_music]]

Song_Musician = [AND Song_Cretor

[EXISTS 1 :can_use_a_musical_instrument]]

Song_Producer = [AND Song_Cretor

[EXISTS 1 :oversees_all_aspects]]

Trash_Metal_Album = [[EXISTS 6 :incudes_song]

[ALL :Song Trash_Metal_Song]]

Metallica_Trash_Metal_Album = [AND Trash_Metal_Album

[ALL :performed_by Metallica]]

(1) (Until_It_Sleeps -> And Song

[FILLS :year_of_release 1996]

[FILLS :created_by Metallica])

(2) (Load -> AND Metallica_Trash_Metal_Album

[FILLS :year_of_release 1996])

Атомарни Концепти – MusicPiece, Amplified, Aggressive, Harmony, Syncopated, repetitive_four-on-the-floor, Diabolism, Establishment_Criticism , Orchestral_classical_music, High_Pitched_Screaming, Slow, Aggression, Distorted, Massive, Metallica

Логически извод (reasoning) върху базат от знания от вид KB $\models (c \rightarrow e)$

От (1) и (2) => Базата от знания съдържа (Until_It_Sleeps -> Trash_Metal_Song)

Логически извод (reasoning) върху базата от знания от вид KB $\models (d \sqsubseteq e)$

d = Trash_Metal_Song

e = Rock_Song

Привеждаме концептите d и e в нормална форма

d = Trash_Metal_Song = [And Metal_Song

[FILLS :overall_feel Aggression]

[FILLS :lyrics_subject Establishment_Criticism]

[All :direct_language]]

=>

[And Rock_Song

[FILLS :sound_type Massive]

[FILLS :audio_type Distorted]

[FILLS :guitar_solo_type Sxtended]

[FILLS :overall_feel Aggression]

[FILLS :lyrics_subject Establishment_Criticism]

[All :direct_language]]

=>

[AND Song

[FILLS :electricGuitar Amplified]

[FILLS :sound_type Massive]

[FILLS :audio_type Distorted]

[FILLS :guitar_solo_type Sxtended]

[FILLS :overall_feel Aggression]

[FILLS :lyrics_subject Establishment_Criticism]

[All :direct_language]]

e = Rock_Song = [AND Song

[FILLS :electricGuitar Amplified]]

Компонентите на d и e, оцветени в еднакъв цвят, съвпадат, следователно за всеки компонент на e съществува съпоставим с него компонент на d. Следователно $KB \models (d \sqsubseteq e)$.