**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 B - 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 свойствата 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/Protegè.

**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 : rhytms \_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 Оrchestral\_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 , Оrchestral\_classical\_music, High\_Pitched\_Screaming, Slow, Aggression, Distorted, Massive, Metallica

Логически извод (reasoning) върху базат от знания от вид KB ╞ (c → e)

От (1) и (2) => Базата от знания съдържа (Until\_It\_Sleeps -> Trash\_Metal\_Song)

Логически извод (reasoning) върху базaтa от знания от вид KB ╞ (d ⊑ 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 ⊨ (d ⊑ e).