FER Projekt 2018/19 Projektna dokumentacija Verzija 1.5

SADRŽAJ

Prijedlog i plan projekta	2
1. Govor	2
2. Baza podataka	4
Puni naziv projekta	5
Opis problema/teme projekta	5
Cilj projekta	5
Voditelj studentskog tima	5
Rezultat(i)	5
Resursi	6
Glavni rizici	6
Glavne faze projekta	7
Struktura raspodijeljenog posla (WBS)	8
Kontrolne točke projekta (engl. <i>milestones</i>)	9
Gantogram	C

PRIJEDLOG I PLAN PROJEKTA

Verzija:

Datum: 20.01.2018.

1.5

1. GOVOR

Cilj ovog podprojekta jest detektirati govornike iz zadane .mp3 datoteke te ih odvojiti u zasebne audio zapise. Kako bismo to napravili koristit ćemo već gotova programska rješenja. Audio datoteke se nalaze na:

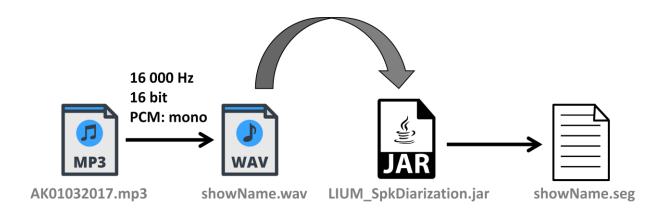
 $\underline{https://ferhr-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/rsoic_fer_hr/Eo9nMO4_GKxPiBRyfoux2NsBQLDLE5oeNvh-78XEKIiFyg_four_firsuppressure_for_firsuppress$

Promatrani programski modeli:

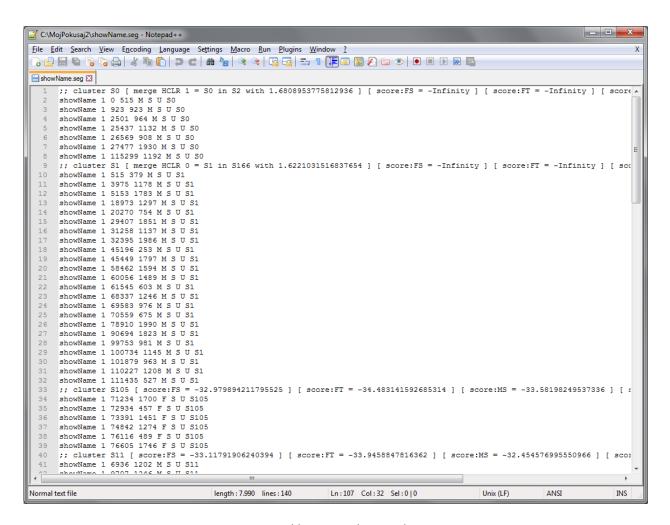
- Speaker-recognition (GitHub projekt)
 https://mahimg.github.io/Speaker-recognition/
- LIUM Speaker Diarization (.jar program)
 http://www-lium.univ-lemans.fr/diarization/doku.php/welcome
- pyAudioAnalysis (Python biblioteka)
 https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144610

Ukratko što možemo napraviti sa LIUM razvojnom okolinom:

Nakon što dohvatimo .mp3 audio zapis sa navedenog poslužitelja trebamo ga prilagoditi formatu prikladnom našem programu, što znači da trebamo postaviti *sampling rate*: 16 000Hz, *bit resolution*: 16 bit, *audio channels*: mono. Tako formatiranu datoteku analiziramo pomoću LIUM-a koji nam nakon nekoliko minuta vraća rezultat analize (Slika 1.). Format i značenje generirane analize možete pogledati na web stranici programa (data → diarization). Na Slika 2. možete vidjeti što se dobije nakon analize prvog audio zapisa.



Slika 1. Rad programa



Slika 2. Rezultat analize

2. BAZA PODATAKA

Cilj našeg dijela projekta jest pohrana n-grama, odnosno u našem slučaju 3-grama u graf bazu podataka. U našem projektu odlučili smo se koristit Neo4j bazom podataka. Tekst dokumenti s 3-gramima smo skinuli s priloženog linka:

 $https://ferhr-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/rsoic_fer_hr/Eg2cvgRx535AuSSoCOROauQBv5Cf7ei0amQoVDTR0Kvzfg?e=stmlV8-results for the control of the control$

Prvo što smo napravili jest napisali kratki program koji će iz tekst dokumenta maknuti nepotrebne brojeve koji se pojavljuju nakon svakog n-grama. Isprobali smo Neo4j u koji smo pohranili nekoliko testnih primjera 3-grama.

Sljedeći korak nam je usporedba Lucene API s graf bazom podataka Neo4j kako bi usporedili koja nam je opcija brža. Nakon što ustanovimo koja je opcija optimalnija ići ćemo u tom smjeru implementacije baze podataka.

U slučaju da se za Neo4j dokaže da je brži plan je odvojiti riječi svakog 3-grama tako da se svaka riječ pojavljuje samo jednom u bazi. Potom ćemo svaku riječ povezati s drugim riječima koje se pojavljuju u nizu u tekst dokumentima koje smo maloprije spomenuli.

PUNI NAZIV PROJEKTA

Triple Project - Baza, Govor i Web

OPIS PROBLEMA/TEME PROJEKTA

Tema projekta je izrada web aplikacije koja će imati mogućnost pohranjivanja velikog broja n-grama u takozvanu graf bazu podataka. Također, aplikacija ima mogućnost učitavanja zvukovne datoteke iz koje prepoznaje govornika te na svoje sučelje vraća zvukovne datoteke samo njegovog govora.

CILJ PROJEKTA

Glavni cilj ovoga projekta je upoznavanje studenata sa novim tehnologijama radom u grupi, te postizanje potrebnih vještina za buduće zapošljavanje. Ovaj projekt bit će temelj drugim studentima za naprednije radove. Rad na projektu će trajati 13 tjedana.

VODITELJ STUDENTSKOG TIMA

Jakov Dorontić

REZULTAT(I)

Na kraju projekta bit će isporučeno:

- Web aplikacija s navedenim funkcionalnostima
- Baza podataka sa pohranjenim n-gramima
- Tehnička dokumentacija projekta

RESURSI

Ime i prezime	E-mail adresa	Napomene
Jakov Dorontić	jakov.dorontic@fer.hr	Govor i Web
Viktor Gabaj	viktor.gabaj@fer.hr	Govor i Web
Matej Jurić	matej.juric@fer.hr	Baza
Barbara Klier	barbara.klier@fer.hr	Govor i Web
Filip Ptiček	filip.pticek@fer.hr	-
Dora Pušelj	dora.puselj@fer.hr	Baza
Magdalena Šimunec	magdalena.simunec@fer.hr	Baza
Nina Zuccon	nina.zuccon@fer.hr	Baza

Tablica 1. Raspodjela zadataka

Verzija: 1.5

Datum: 20.01.2018.

GLAVNI RIZICI

Rizici	Posljedice	Uklanjanje problema
Nemogućnost realizacije jednog od podprojekta	Odustajanje od tog podprojekta	Rasprava u timu i sa mentorom, pronalazak bolje tehnologije
Podprojekt nije dovršen na vrijeme	Pomicanje rokova	Svakodnevan rad na projektu
Bolest člana projekta	Pomicanje rokova	Pronalazak zamjene

Tablica 2. Upravljanje rizicima

GLAVNE FAZE PROJEKTA

- 1. Definicija (Pokretanje projekta)
 - 1.1. Saziv tima za podjelu zadataka
 - 1.2. Uspostava komunikacijskog kanala (Slack i FerMail)
 - 1.3. Uspostava sustava za upravljanje kodom (GitLab)

2. Planiranje

- 2.1. Prikupljanje potrebnih informacija
 - 2.1.1. Informiranje o postojećim tehnologijama
 - 2.1.2. Sastanak za analizu svih informacija
- 2.2. Izrada projektne dokumentacije

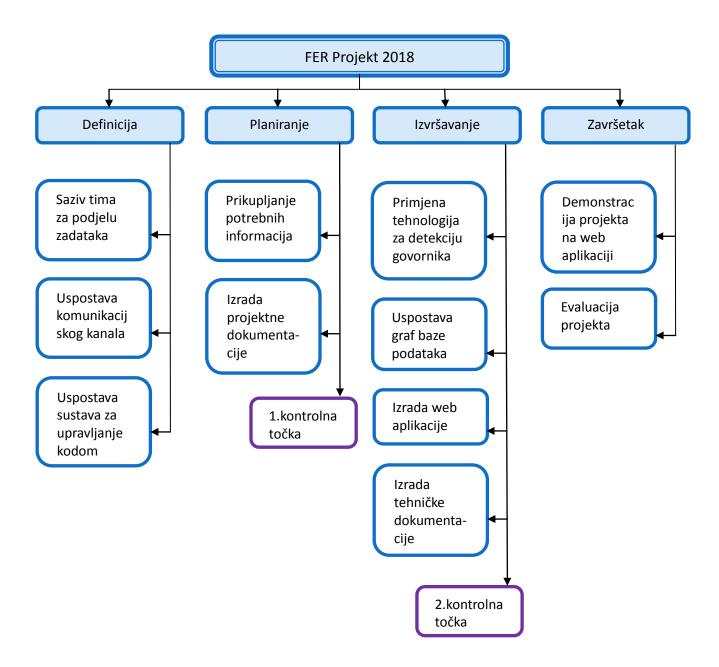
3. Izvršavanje

- 3.1. Primjena tehnologija za detekciju govornika
- 3.2. Uspostava graf baze podataka
- 3.3. Izrada web aplikacije
- 3.3. Izrada tehničke dokumentacije

4. Završetak

- 4.1. Demonstracija projekta na web aplikaciji
 - 4.1.1. Izdvajanje govornika iz zadanog razgovora
 - 4.1.2. Pohranjivanje n-grama u graf bazu podataka
- 4.2. Evaluacija projekta

STRUKTURA RASPODIJELJENOG POSLA (WBS)



Slika 1. Work breakdown structure (WBS)

FER 2 - Projekt Stranica 8 od 11 ©FER, 2019

KONTROLNE TOČKE PROJEKTA (ENGL. MILESTONES)

Kontrolne točke	Planirani datum	Realizirani datum	Status projekta
Dogovor teme projekta	18.10.2018	18.10.2108	√ Uredno
Dodjela materijala	25.10.2018	26.10.2018	✓ Uredno
Prezentacija projekta	23.01.2019	23.01.2019	U izvedbi

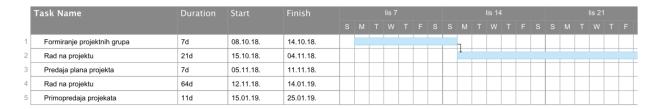
Tablica 2. Kontrolne točke projekta

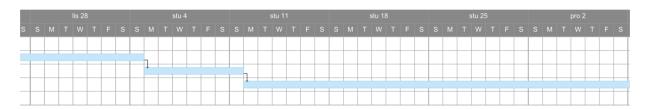
Verzija:

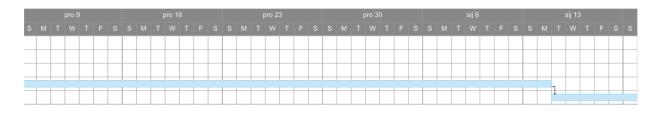
Datum: 20.01.2018.

1.5

GANTOGRAM









Slika 2. Gantogram

Suglasan s dokumentom (potpisuju članovi tima):

Jakov Dorontić	Datum:	Potpis:	
Viktor Gabaj	Datum:	Potpis:	
Matej Jurić	Datum:	Potpis:	
Barbara Klier	Datum:	Potpis:	
Filip Ptiček	Datum:	Potpis:	
Dora Pušelj	Datum:	Potpis:	
Magdalena Šimunec	Datum:	Potpis:	
Nina Zuccon	Datum:	Potpis:	
Odobrio (potpisuje nasta	vnik):		
Doc. Dr. Sc. Marin Vukov	ić		
Datum:	Potpis:		