



Vytauto Didžiojo universitetas

Transkribatoriaus IT sprendimo vadovėlis

TURINYS

1. Įžanga4

1.1. Vadovėlio paskirtis4

2. Transkribatoriaus IT sprendimo diegimas/administravimas5

2.1. Apie5

2.2. Papildomi duomenys5

2.3. Kubernetes klasteryje5

1.1.1. Prieš diegiant5

1.1.2. Diegimas5

1.1.3. Komponento veikimo patikrinimas6

1.1.4. Servisų atnaujinimas6

1.1.5. Duomenų atnaujinimas6

1.1.6. Pašalinimas6

2.4. Lokalioje ar virtualioje mašinoje naudojant Docker7

1.1.7. Reikalavimai7

1.1.8. Prieš diegiant7

1.1.9. Diegimas7

1.1.10. Patikrinimas9

1.1.11. Servisų sustabdymas/valdymas9

1.1.12. Pašalinimas9

3. Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus diegimas10

3.1. Programos techniniai reikalavimai10

3.2. Programos diegimas darbo kompiuteryje10

3.3. Programos diegimas interneto serveryje10

4. Transkribatoriaus IT sprendimo paslaugos programų (API) sąsaja11

4.1. Apie11

4.2. Kreipimosi į API pavyzdžiai11

4.2.1. Failo įkėlimas11

4.2.2. Statuso gavimas11

4.2.3. Rezultato gavimas11

4.2.4. Transkripcijos pašalinimas12

5. Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus naudotojo instrukcija13

5.1. Darbo pradžia13

5.2. Failų, esančių darbo kompiuteryje, įkėlimas13

5.3. Failų, esančių failų saugykloje, įkėlimas14

5.4. Prisijungimo prie saugyklos konfigūravimas14

5.5. Transkripcijos vaizdavimas redagavimo lange14

5.6. Transkripcijos redagavimas16

1.1.1. Pagrindinės redagavimo operacijos16

1.1.2. Teksto atkarpos žymėjimas16

1.1.3. Garso įrašo atkarpos perklausa16

1.1.4. Transkripcijos žodžio pakeitimas alternatyviu žodžiu16

1.1.5. Transkripcijos segmento padalinimas17

1.1.6. Transkripcijos segmentų apjungimas18

1.1.7. Segmento priskyrimas kitam kalbėtojų18

5.7. Kalbėtojų identifikatorių keitimas18

5.8. Transkripcijos peržiūra19

5.9. Transkripcijos išsaugojimas darbo kompiuteryje20

5.10. Transkripcijos išsaugojimas failų saugykloje20

5.11. Greitieji klavišai20

1. Įžanga

1.1. Vadovėlio paskirtis

Šiame vadovėlyje aprašoma:

- Transkribatoriaus IT sprendimo diegimas į kubernetes klasterį.
- Transkribatoriaus IT sprendimo diegimas lokaliame kompiuteryje arba virtualioje mašinoje.
- Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus diegimas.
- Transkribatoriaus IT sprendimo paslaugos programų (API) sąsaja.
- Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus naudotojo instrukcija.

2. Transkribatoriaus IT sprendimo diegimas/administravimas

2.1. Apie

Transkribatoriaus IT sprendimas susideda iš keleto konteinerizuotų servisų. Pagrindinis transkribavimo servisas remiasi *Kaldi* programine įranga. Taip pat naudojami *sox*, *ffmpeg* įrankiai garsinio failo pradinei analizei ir apdorojimui. Duomenų saugojimui ir transkribavimo proceso valdymui naudojami *MongoDB* ir *RabbitMQ* servais. Skyrybos ženklų atstatymui tekste naudojamas *Tensorflow* įrankis.

2.2. Papildomi duomenys

Transkribatoriaus IT sprendimas naudoja papildomus duomenų failus, kuriuos pateikia tiekėjas (VDU). Jie parsiončiami instaliavimo metu:

- *Kaldi* formato šnekos modeliai.
- Specialiai konteinerizuotiems servisams paruošti *Kaldi* binariniai įrankiai ir skriptai.
- Skaidymo pagal kalbėtoją modeliai.
- *Tensorflow* skyrybos ženklų atstatymo modeliai.

2.3. Kubernetes klasteryje

1.1.1. Prieš diegiant

Diegimo instrukcija ir pagalbiniai skriptai paruošti Linux OS.

- Diegimo skriptai naudoja pagalbinius įrankius *git*, *make*, *pwgen*, *rsync*, *kubectl*. Įsitikinkite, kad jie suinstaliuoti sistemoje.
- Kubernetes klasteris, į kurį diegiama, turi sukonfigūruotą vardų sritį: *aft*.
- *kubectl* gali prisijungti prie ATEA kubernetes. Patikrinkite, kad *kubectl get pods* komada veikia ir prisijungia prie ATEA k8s.
- Turite slaptažodžius prisijungti prie *sematikadocker.vdu.lt* repositorijos (pateikia VDU).

1.1.2. Diegimas

1. Parsisiųskite diegimo skriptus:

```
git clone https://bitbucket.org/airenas/list.git
cd list/deploy/atea
```

Diegimo skriptai yra direktorijoje yra *list/deploy/atea*.

2. Paruoškite slaptažodžius *Rabbitmq* eilės servisui ir *MongoDB* (*secrets/secrets.yml* failas):

```
make prepare-secrets
```

3. Instaliuokite slaptažodžius į k8s:

```
make install-secrets
```

4. Ištrinkite *secrets.yml* lokalų failą:

```
make clean-secrets
```

5. Paruoškite k8s saugyklas:

```
make install-volumes
```

6. Sukopijuokite modelius ir pagalbinius binarinius failus į k8s saugyklas (gali užtrukti iki kelių valandų):

```
make copy-data
```

7. Instaliuokite servigus:

```
make install-services
```

1.1.3. Komponento veikimo patikrinimas

1.1.3.1. Upload servisas

Paleiskite proxy į servisą: `make proxy-upload`

Kitame terminaliniame lange vykdykite komandą: `make info-upload`

Turite gauti atsakymą su HTTP statuso kodu: 200.

1.1.3.2. Status servisas

Analogiškai, kaip *Upload* serviso patikrinimas: `make proxy-status`. Kitame terminaliniame lange vykdykite komandą: `make info-status`

1.1.3.3. Result servisas

Analogiškai, kaip *Upload* serviso patikrinimas: `make proxy-result`. Kitame terminaliniame lange vykdykite komandą: `make info-result`

1.1.4. Servisų atnaujinimas

1. Padarykite pakeitimus faile *deployments/transcription.yml*.
2. Išsaugokite pakeitimus git repozitorijoje.
3. Vykdykite komandą: `make install-services`

1.1.5. Duomenų atnaujinimas

1. Patikrinkite, kad turite naujausius skriptus ir nuorodas į duomenų failus, atnaujinkite repozitoriją:
`git pull`
2. Sukopijuokite atnaujintus modelius ir pagalbinius binarinius failus į k8s saugyklas:
`make copy-data`
3. Vykdykite komandą: `make install-services`

1.1.6. Pašalinimas

1. Ištrinkite servigus:
`make clean-services`
2. Ištrinkite duomenis:
`make clean-data`
3. Ištrinkite pagalbines duomenų serviso aplikacijas:
`make clean-vh`

2.4. Lokaliajoje ar virtualiojoje mašinoje naudojant Docker

1.1.7. Reikalavimai

Mašina ir programinė įranga turi tenkinti šiuos reikalavimus:

2.1 lentelė. Reikalavimai aparatūrai

Komponentas	Min reikalavimai	Rekomenduojama	Papildomai
Platforma	x86_64		
CPU	64-bit, 2 branduoliai	8 branduoliai	
HDD	40 Gb		Priklausomai nuo sudiegtų atpažinimo modelių. Vienam modeliui papildomai reikia apie 10 Gb
RAM	24 Gb	32 Gb	

Operacinė sistema: Linux OS 64-bit (papildomai žiūrėkite [reikalavimus Docker instaliacijai](#)).

Turi būti sudiegta:

2.2 lentelė. Docker komponentai

Komponentas	Min versija
Docker	18.09.7
Docker-compose	1.23.0

Papildomi įrankiai naudojami instaliuojant: [make](#), [git](#), [wget](#), [tar](#).

1.1.8. Prieš diegiant

- Patikrinkite ar visi reikalingi komponentai veikia mašinoje:

```
## Docker
docker run hello-world
## Docker-compose
docker-compose -version
## Kiti komponentai
make -version
tar -version
wget -version
git -version
```

1.1.9. Diegimas

- Parsisiųskite diegimo skriptus:

```
git clone https://bitbucket.org/airenas/list.git
cd list/deploy/run-docker
```

Docker diegimo skriptai yra direktorijoje yra *list/deploy/run-docker*.

2. Pasirinkite diegimo versiją:

```
git checkout v1.1
```

3. Paruoškite konfigūracinį diegimo failą *Makefile.options*:

```
cp Makefile.options.template Makefile.options
```

4. Sukonfigūruokite *Makefile.options*:

2.3 lentelė. Parametrai *Makefile.options*

Parametras	Privalomas	Paskirtis	Pvz
deploy_dir	+	Pilnas kelias iki instaliavimo direktorijos mašinoje. Šioje direktorijoje bus atsiųsti modeliai, sukurtas pakatalogis darbiniam transkribatoriaus failams	/home/user/list
models	+	Instaliuojami modeliai. Galimi pasirinkimai: ben(bendrinis modelis), ben-tel (bendrinis modelis, telefoninė kokybė), adm (administracinis), adm-tel, tei (teisinis), tei-tel, med (medicininis), med-tel	ben adm-tel
rabbitmq_pass	+	Eilės serviso slaptažodis. Nurodykite slaptažodį, kurį servisas naudos prisijungimui prie eilės serviso. Pvz.: sugeneruokite su pwgen 20 1	
mongo_pass	+	DB slaptažodis. Nurodykite slaptažodį, kurį servisas naudos prisijungimui prie vidinės DB. Pvz.: sugeneruokite su pwgen 20 1	
http_port	+	HTTP portas, kuriuo bus pasiekiami servisas mašinoje	80
host_external_url	-	Kompiuterio URL, kuriuo servisas pasiekiamas iš išorės. Naudojama nuorodai el. laiške	https://airenas.eu:7054
smtp_host	-	SMTP serveris, laiškų siuntimui	80
smtp_port	-	SMTP portas	587
smtp_username	-	SMTP serverio vartotojas	olia@gmail.com
smtp_password	-	SMTP slaptažodis	

5. Instaliuokite

```
make install -j4
```

Skriptas parsisų reikalingus failus, paleis *docker* konteinerius. Priklausomai nuo interneto ryšio diegimas gali užtrukti nuo 30 min iki kelių valandų. Sistema bus sudiegta <deploy_dir> direktorijoje

1.1.10. Patikrinimas

1. Patikrinkite ar visi servais veikia su *docker-compose*: `make status`. Visi servais turi būti *Up* būsenoje.
2. Patikrinkite ar servisas gali priimti užklausas: `make status-service`. Turi grąžinti užklausos kodą 200.
3. Atidarykite URL naršyklėje: `<host_external_url>/ausis/`. Turi atsidaryti puslapis.

1.1.11. Servisų sustabdymas/valdymas

Servisai valdomi su *docker-compose* komanda:

```
cd <deploy_dir>
##Sustabdymas
docker-compose stop
##Paleidimas
docker-compose up -d
```

1.1.12. Pašalinimas

```
make clean
```

Komandą reikia vykdyti *admin* teisėmis, pvz.: `sudo sh -c `make clean``.

3. Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus diegimas

Transkripcijos redaktorius - tai interneto naršyklėje veikianti SPA (angl. single page application) programa, leidžianti sinchroniškai išklausyti redaguojamą tekstą atitinkančią garso atkarpą fonogramoje.

Transkripcijos redaktorius saugomas “Semantika 2“ projekto failų saugykloje ir gali būti parsisiunčiamas į darbo kompiuterį naršyklės pagalba. Anglišką ir lietuvišką transkripcijos redaktoriaus versijas atitinka du atskiri failų archyvai.

3.1. Programos techniniai reikalavimai

Moderni naršyklė, palaikanti JavaScript ir HTML5 (Internet Explorer naršyklės nėra palaikomos)

3.2. Programos diegimas darbo kompiuteryje

- Atsisiųsti transkripcijos redaktoriaus failų archyvą pasirinkta kalba į darbo kompiuterį;
- Išsarchyvuoti failų rinkinį

3.3. Programos diegimas interneto serveryje

- Patalpinti transkripcijos redaktoriaus failų archyvą pasirinkta kalba interneto serverio “public“ kataloge;
- Išsarchyvuoti failų rinkinį

4. Transkribatoriaus IT sprendimo paslaugos programų (API) sąsaja

4.1. Apie

Transkribatoriaus IT sprendimas realizuoja programų (API) sąsają audio failų transkribavimui. Detalus sąsajos aprašymas, duomenų tipai pateikiami internete: <https://app.swaggerhub.com/apis/aireno/Transkripcija>. Audio failo transkribavimo algoritmas turėtų susidėti iš tokių žingsnių:

1. Failas nusiunčiamas transkribavimo paslaugai. Gaunamas šiam transkripcijos procesui suteiktas ID. Galimi audio failo formatai: *wav*, *mp3*, *m4a*.
2. Kreipiamasi į transkribavimo paslaugą, siunčiamas pirmame žingsnyje gautas ID ir tikrinamas grąžintas transkripcijos proceso statusas. Tikrinimas vykdomas tarkim kas 1s, kol gaunamas statusas indikuoja, kad transkripcija baigta. T.y. lauko *status* reikšmė lygi "COMPLETED" arba grąžinama netuščias laukas *errorCode*.
3. Kreipiamasi į transkribavimo rezultatų paslaugą su transkripcijos ID ir gaunami norimo formato transkripcijos failai. Galimi formatai aprašyti <https://app.swaggerhub.com/apis/aireno/Transkripcija>.
4. Papildomai gali būti kreipiamasi į transkribavimo servisą ir ištrinami transkripcijos serveryje laikomi audio, tarpiniai ir rezultatų failai. Kitu atveju sistema ištrins visus failus susijusius su konkrečiu transkripcijos procesu automatiškai po 7 dienų nuo įkėlimo.

4.2. Kreipimosi į API pavyzdžiai

Pavyzdžiai pateikti naudojant *curl* įrankį. Transkribavimo serviso adresas *<host_external_url>/ausis/*, pvz.:

4.2.1. Failo įkėlimas

Užklausa:

```
curl -X POST -i -k <host_external_url>/ausis/transcriber/upload -H 'Accept: application/json' -H 'content-type: multipart/form-data' -F file=@sample.wav
```

Atsakymas:

```
{"id":"55a40ab2-2ee3-498c-b256-c2327e5cc949"}
```

4.2.2. Statuso gavimas

Užklausa:

```
curl -X GET -i -k <host_external_url>/ausis/status.service/status/55a40ab2-2ee3-498c-b256-c2327e5cc949 -H "accept: application/json"
```

Atsakymas:

```
{"id":"55a40ab2-2ee3-498c-b256-c2327e5cc949","errorCode":"","status":"COMPLETED","recognizedText":"vienas du trys","progress":100}
```

4.2.3. Rezultato gavimas

Užklausa:

```
curl -X GET -k <host_external_url>/ausis/result.service/result/55a40ab2-2ee3-498c-b256-c2327e5cc949  
/resultFinal.txt -o resultFinal.txt
```

Atsakymas:

Išsaugotas transkripcijos tekstas faile *resultFinal.txt*

4.2.4. Transkripcijos pašalinimas

Užklausa:

```
curl -X DELETE -k <host_external_url>/ausis/clean.service/55a40ab2-2ee3-498c-b256-c2327e5cc949
```

Atsakymas:

Grąžinamas HTTP atsakymo kodas 200, jei užklausa įvykdyta sėkmingai.

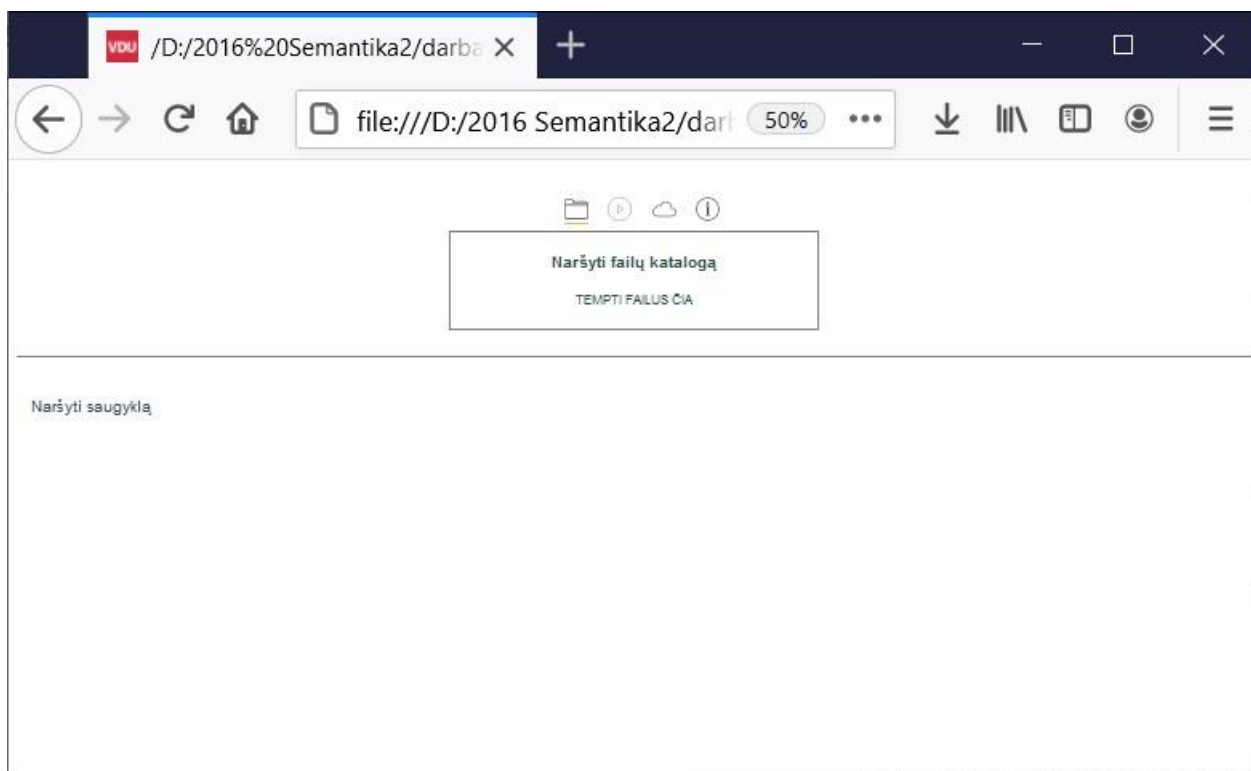
5. Su garso įrašu sinchronizuotos transkripcijos redaktoriaus naudotojo instrukcija

5.1. Darbo pradžia

Fonogramų transkripcijos redaktorius veikia interneto naršyklėje. Jei redaktorius įdiegtas darbo kompiuteryje, naršyklėje reikia atidaryti failą index.html, esantį redaktoriaus failų kataloge. Jei redaktorius įdiegtas interneto serveryje, naršyklės adresų lauke reikia įvesti redaktoriaus internetinį adresą.

Fonogramų transkripcijos redaktorius turi tris pagrindinius langus (režimus): failų įkėlimo langą, transkripcijos redagavimo langą ir transkripcijos peržiūros langą. Tik vienas langas gali būti aktyvus vienu metu.

Darbo pradžioje redaktorius automatiškai aktyvuoja failų įkėlimo langą (žr. 3.1 pav.). Failų įkėlimo langas skirtas įkelti failų porą: garso įrašą ir jį atitinkantį transkripcijos failą su dvigubu plėtiniu *.dat.txt, kurį sukūrė fonogramų transkripcijos IT sprendimas. Į failų įkėlimo langą naudotojas kada panorėjęs gali pereiti paspausdamas pagrindinio meniu mygtuką „Failų įkėlimas“.



5.1 pav. Transkripcijos redaktoriaus pradinis langas naršyklėje

5.2. Failų, esančių darbo kompiuteryje, įkėlimas

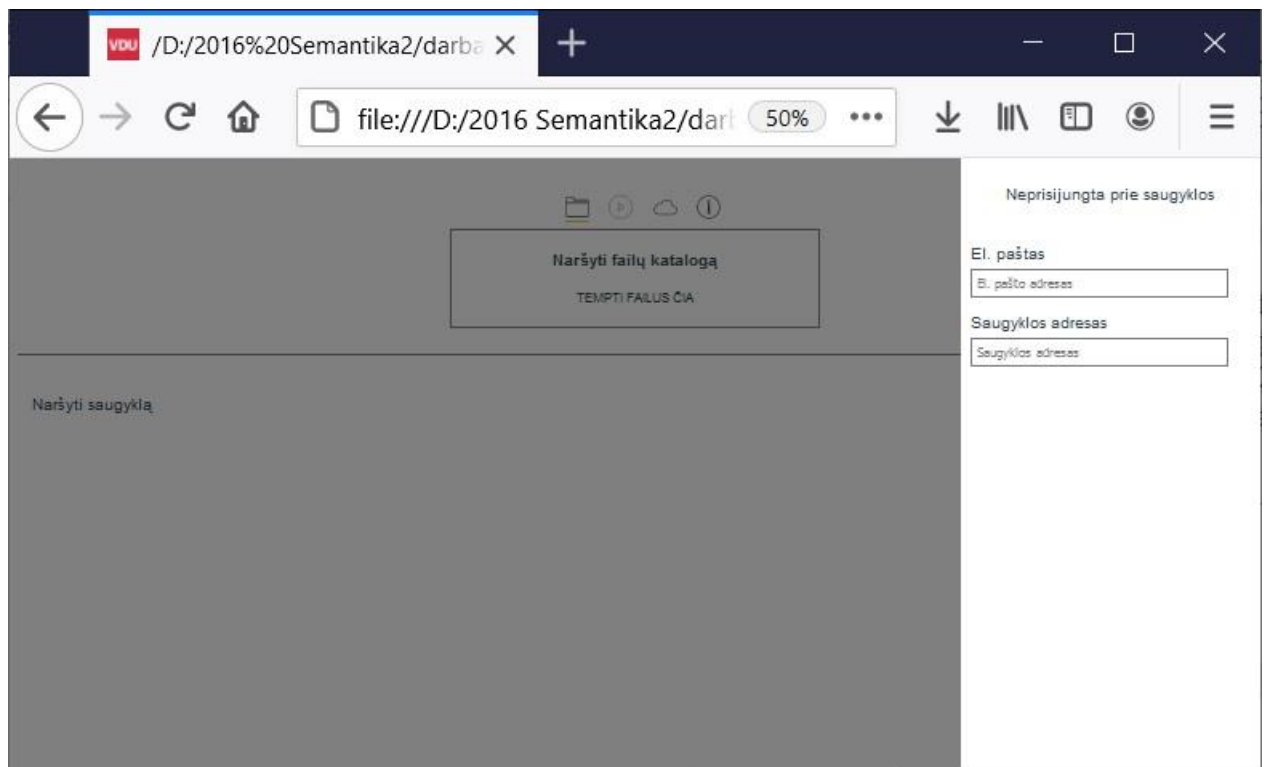
Kai garso įrašas ir jį atitinkanti transkripcija yra darbo kompiuteryje, juos galima įkelti į transkripcijos redaktorių nutempiant failus pele (po vieną arba abu kartu) į lauką pažymėtą „TEMPTI FAILUS ČIA“, arba pasinaudojant įprastu failų paieškos dialogo langu, kuris iškviečiamas paspausdus nuorodą „Naršyti failų katalogą“ (žr. 3.1 pav.). Redaktorius perspėja apie fonogramos ir transkripcijos failų neatitikimą, jei jų trukmės skirtingos.

5.3. Failų, esančių failų saugykloje, įkėlimas

Kai garso įrašas ir jį atitinkanti transkripcija yra nutolusioje failų saugykloje, juos galima įkelti į transkripcijos redaktorių, naršant saugykloje esančius failus, kurie pasiekiami per nuorodą “Naršyti saugyklą” (žr. 3.1 pav.). Redaktorius perspėja apie fonogramos ir transkripcijos failų neatitikimą, jei jų trukmės skirtingos.

5.4. Prisijungimo prie saugyklos konfigūravimas

Tam, kad būtų galima prisijungti prie nutolusios failų saugyklos, reikia sukonfigūruoti prisijungimo nustatymus. Saugyklos nustatymų langas iškviečiamas pagrindinio meniu mygtuku “Saugyklos nustatymai”. Prisijungimui reikalingi du nustatymai: saugyklos adresas ir el. pašto adresas (žr. 3.2 pav.). Saugyklos adresą turi nurodyti nutolusios failų saugyklos administratorius. El. pašto adresas – tai naudotojo identifikatorius, su kuriuo siejami jo saugykloje saugomi įrašai.














5.2 pav. Prisijungimo prie saugyklos konfigūravimo langas

5.5. Transkripcijos vaizdavimas redagavimo lange

Naudotojui įkėlus garso įrašą ir to įrašo transkripciją, redaktorius automatiškai pereina į transkripcijos redagavimo langą (žr. 3.3 pav.). Į transkripcijos redagavimo langą naudotojas gali pereiti ir paspausdamas pagrindinio meniu mygtuką “Transkripcijos redagavimas”.

Redaktoriaus lango viršuje yra pagrindinis meniu, kurį sudaro tokie mygtukai pavaizduoti piktogramomis:

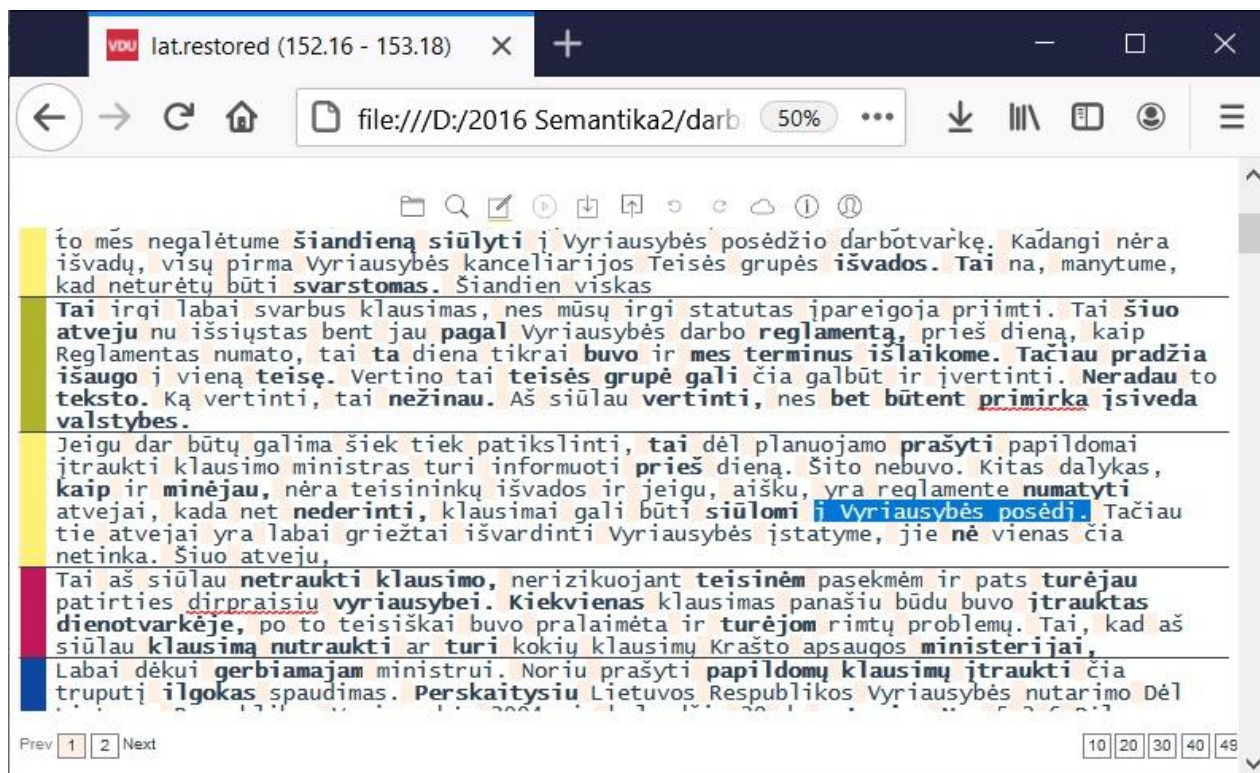
Piktograma	Mygtuko pavadinimas	Veiksmas
	Failų įkėlimas	Pereiti į failų įkėlimo langą (režimą).
	Transkripcijos peržiūra	Pereiti į transkripcijos peržiūros langą (režimą).
	Transkripcijos redagavimas	Pereiti į transkripcijos redagavimo langą (režimą).
	Groti / stabdyti Ctrl + P	Groti pažymėtą tekstą atitinkančią garso įrašo atkarpą. Jei paspaudimo metu yra grojama – stabdyti grojimą. Aktyvus tik transkripcijos redagavimo režime.
	Išsaugoti Ctrl + S	Išsaugoti transkripciją darbo kompiuteryje. Aktyvus tik transkripcijos redagavimo režime
	Išsaugoti saugykloje Ctrl + D	Išsaugoti transkripciją failų saugykloje. Aktyvus tik transkripcijos redagavimo režime
	Anuliuoti paskutinį veiksmą Ctrl + Z	Anuliuoti paskutinį veiksmą. Aktyvus tik transkripcijos redagavimo režime
	Atstatyti anuliuotą veiksmą Ctrl + Y	Atstatyti paskutinį anuliuotą veiksmą. Aktyvus tik transkripcijos redagavimo režime
	Saugyklos nustatymai	Parinkti prisijungimo prie saugyklos nustatymus.
	Pagalba	Parodyti greitųjų klavišų kombinacijų sąvadą.
	Kalbėtojai	Redaguoti su kalbėtojais susijusią informaciją.

Redagavimo lange tekstas rodomas suskaidytas segmentais, kurie atitinka skirtingiems kalbėtojams priklausančias įrašo/teksto atkarpas. To paties diktorius segmentai susiejami ir išryškinami, naudojant identišką spalvą redagavimo lango kairiojoje paraštėje.

Redagavimo lange darbo pradžioje rodoma labiausiai tikėtina (atpažintuvo vertinimu) žodžių seka. Tie žodžiai, kuriems atpažintuvas nustato pakankamai tikėtiną alternatyvą, yra išryškinami pajuodintu šriftu. Tos garso atkarpos, kurioms atpažintuvas neranda jokio tinkamo atitikmens savo žodyne yra užrašomos paraidžiui ir tokia raidžių seka pažymima raudonu padingiavimu.

Naršyklės skirtuko antraštėje rodoma pažymėtos teksto atkarpos pradžios ir pabaigos laikas sekundėmis.

Transkripcijos tekstas išdėstomas puslapiais. Redagavimo lango apačioje kairėje parodomas dabartinis redaguojamo puslapio numeris. Redagavimo lango apačioje dešinėje naudotojas gali pasirinkti segmentų kiekį, kurie talpinami viename puslapyje.



5.3 pav. Transkripcijos vaizdavimas redagavimo lange

5.6. Transkripcijos redagavimas

1.1.1. Pagrindinės redagavimo operacijos

Transkripciją galima redaguoti klaviatūra įprastu būdu, naudojant klaviatūros raidžių simbolius, kurie įterpiami tekste žymeklio vietoje. Žymeklio padėtį tekste galima keisti naudojant klavišus su rodyklėmis, tabuliacijos (Tab) klavišą ir kompiuterio pelę. Teksto raides galima trinti BckSpc ir Del klavišais.

Transkripciją galima redaguoti įprastomis tekstiniams redaktoriams komandomis: iškirpimo (angl. Cut, Ctrl+X), kopijavimo (angl. Copy, Ctrl+C), įklijavimo (angl. Paste, Ctrl+V), paskutinės redagavimo operacijos anuliavimo (angl. Undo, Ctrl+Z) ir anuliuoto veiksmo atstatymo (angl. Redo, Ctrl+Y).

1.1.2. Teksto atkarpos žymėjimas

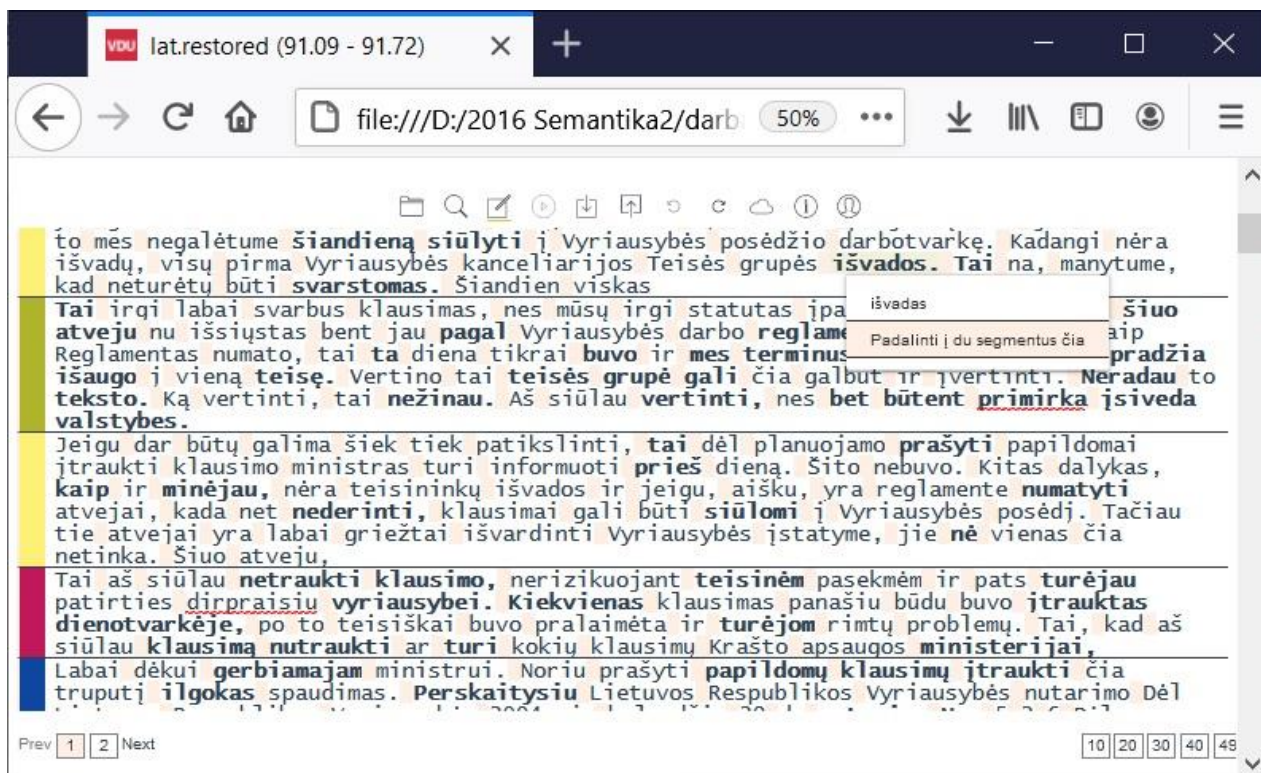
Teksto atkarpą galima pažymėti pele to paties diktorius segmento ribose (žr. 3.3 pav.). Pažymėtą teksto atkarpą atitinkantis laiko intervalas rodomas naršyklės skirtuko antraštėje

1.1.3. Garso įrašo atkarpos perklausa

Garso atkarpą, kuri atitinka pažymėtą teksto atkarpą galima išklausti, paspaudus mygtuką "Groti". Dar kartą paspaudus tą patį mygtuką grojimas nutraukiamas.

1.1.4. Transkripcijos žodžio pakeitimas alternatyviu žodžiu

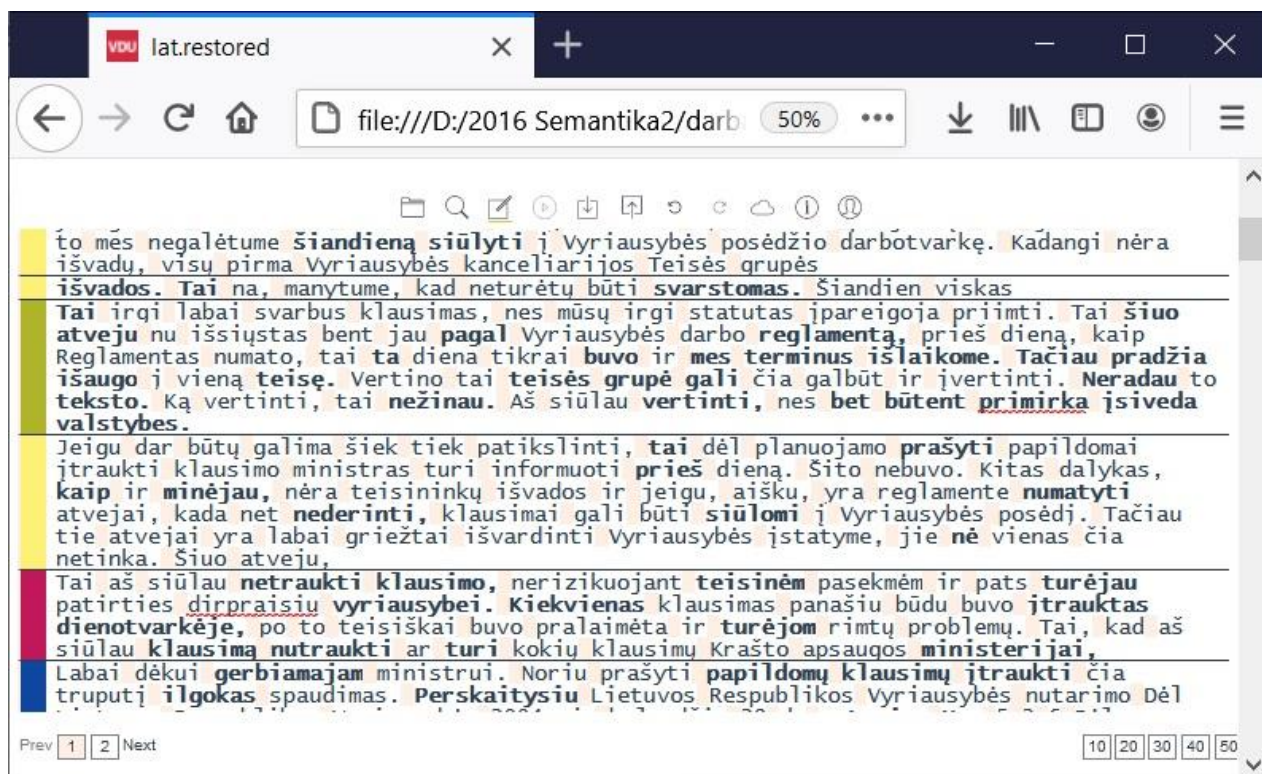
Transkripcijos žodžio (kuris turi alternatyvas, t. y. pavaizduotas pajuodintu šriftu) alternatyvas galima peržiūrėti ir pakeisti labiausiai tikėtiną žodį kita tinkamesne alternatyva iš jų sąrašo. Žodžio alternatyvų sąrašas iškviečiamas dešiniojo pelės klavišo paspaudimu ant pažymėto žodžio (žr. 3.4 pav.)



5.4 pav. Transkripcijos alternatyvų žodžiui “išvados” sąrašas, parodytas dešiniojo pelės klavišo paspaudimu.

1.1.5. Transkripcijos segmento padalinimas

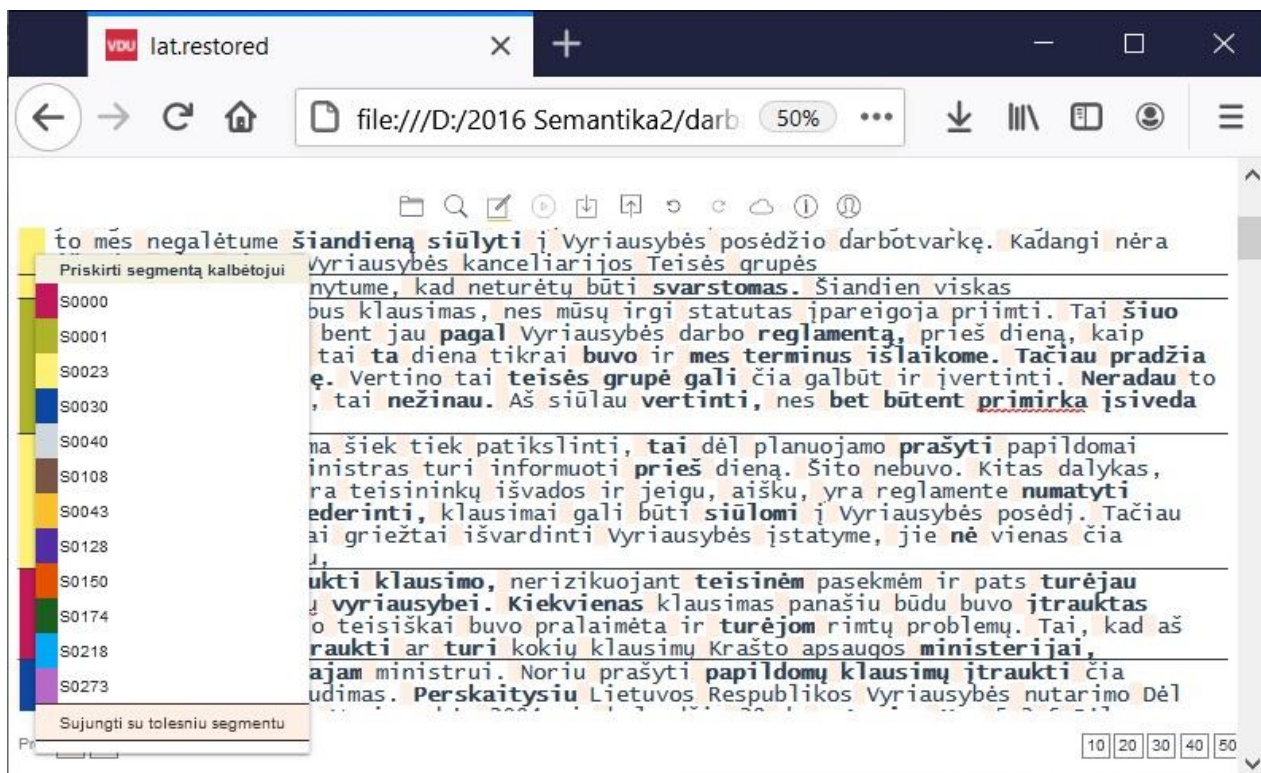
Transkripcijos segmentą (kuris atpažintuvo vertinimu apima vieno kalbėtojo šnekos atkarpą) galima padalinti į du segmentus. Tai atliekama dešiniojo pelės klavišo paspaudimu ant žodžio, kuris turi tapti pirmuoju naujojo segmento žodžiu. Iškylančiame kontekstiniame meniu reikia pasirinkti “Padalinti į du segmentus čia” (žr. 3.4 pav.). Transkripcija, gauta padalinus šį segmentą, pavaizduota 3.5 pav.



5.5 pav. Transkripcijos segmento padalinimas į du segmentus.

1.1.6. Transkripcijos segmentų apjungimas

Du paeiliui einančius transkripcijos segmentus galima sujungti į vieną segmentą. Tai atliekama dešiniojo pelės klavišo paspaudimu kairiojoje spalvotoje segmento paraštėje. Išskylančiame kontekstiniame meniu reikia pasirinkti “Sujungti su tolesniu segmentu” (žr. 3.6 pav.). Transkripcija, gauta apjungus šiuos segmentus, pavaizduota 3.3 pav. Jei apjungiami segmentai priklauso skirtingiems kalbėtojams, jungtinis segmentas priskiriamas pirmajam kalbėtojui.



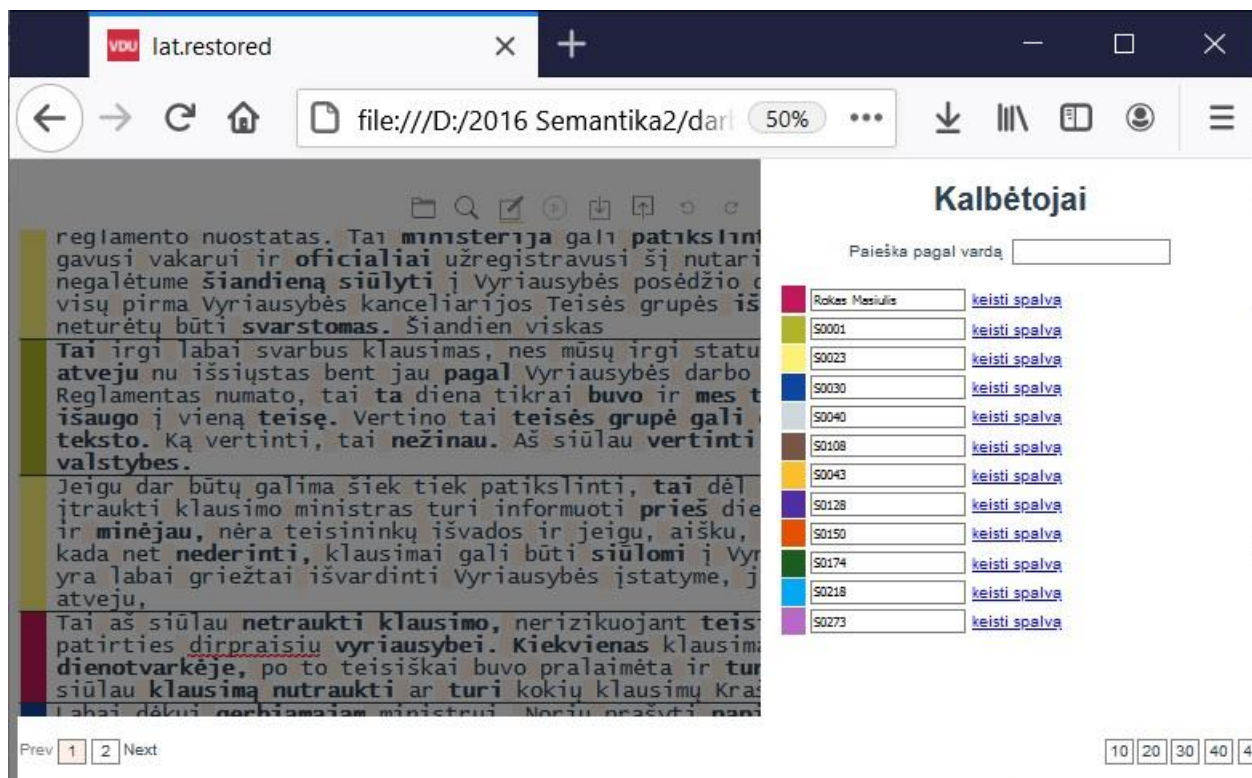
5.6 pav. Gretimų transkripcijos segmentų apjungimas, segmento priskyrimas kitam kalbėtojui.

1.1.7. Segmento priskyrimas kitam kalbėtojui

Transkripcijos segmentą galima priskirti kitam nei atpažintuvo nustatytam kalbėtojui. Tai atliekama dešiniojo pelės klavišo paspaudimu kairiojoje spalvotoje segmento paraštėje. Išskylančiame kontekstiniame meniu reikia pasirinkti kalbėtojo identifikatorių iš turimų kalbėtojų sąrašo (žr. 3.6 pav.). Galimybė įtraukti naują kalbėtoją į turimų kalbėtojų sąrašą nėra numatyta.

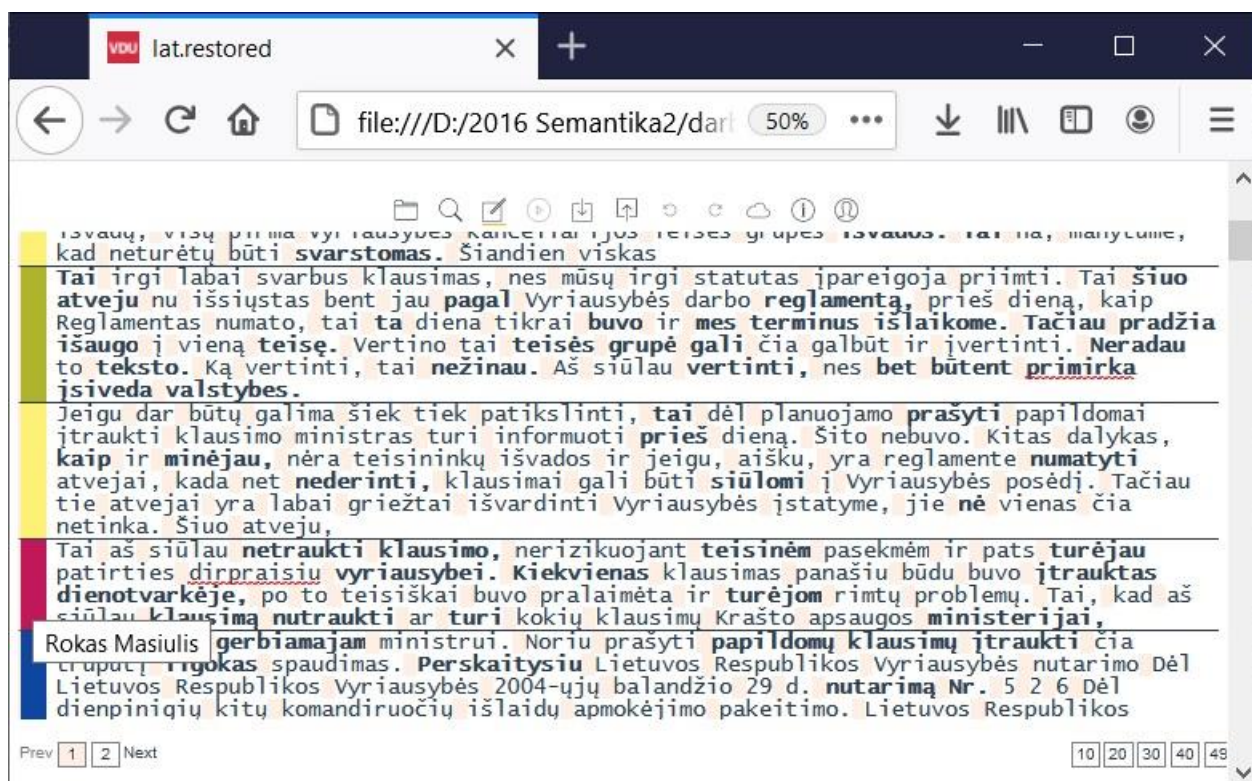
5.7. Kalbėtojų identifikatorių keitimas

Atpažintuvo automatiškai sukurtus kalbėtojų identifikatorius galima pakeisti asmenvardžiais ar kitokiomis prasmingesnėmis simbolių eilutėmis. Pagrindinio meniu mygtukas “Kalbėtojai” iškviečia kalbėtojų informacijos redagavimo langą (žr. 3.7 pav.). Šiame lange rodomas turimų kalbėtojų sąrašas, jame galima atlikti kalbėtojų paiešką, redaguoti kalbėtojų identifikatorius, keisti kalbėtojams priskirtas spalvas.



5.7 pav. Kalbėtojų informacijos redagavimo langas.

Pakeitus kalbėtojo identifikatorių “S0000” asmenvardžiu “Rokas Masiulis”, šis pasikeitimas atspindi transkripcijos redagavimo lange, kai pelė užvedama ant kairiosios segmento paraštės (žr. 3.8 pav.)

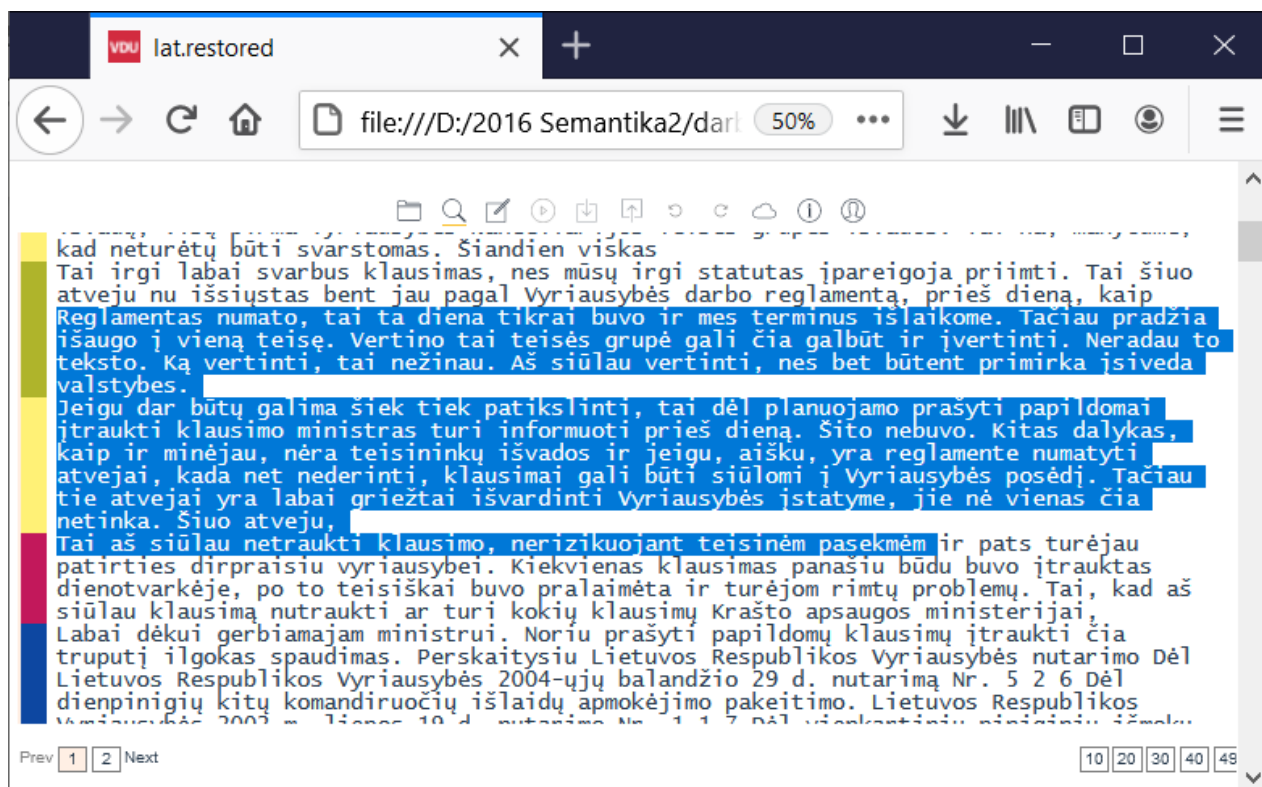


5.8 pav. Kalbėtojų identifikatorių vaizdavimas transkripcijos redagavimo lange.

5.8. Transkripcijos peržiūra

Transkripcijos redagavimo langas neleidžia pažymėti vientisos transkripcijos atkarpos, kuri apima kelis segmentus, kopijuoti atitinkamą tekstą ir įkelti jį į kitą teksto redaktorių (pvz. Open

Office ar kt.). Tačiau tai leidžia padaryti transkripcijos peržiūros langas, kuris iškviečiamas pagrindinio meniu mygtuku “Transkripcijos peržiūra” (žr. 3.9 pav.). Transkripcijos peržiūros lange neleidžiama redaguoti transkripcijos.



5.9 pav. Transkripcijos peržiūros langas.

5.9. Transkripcijos išsaugojimas darbo kompiuteryje

Tarpinę arba galutinę transkripcijos versiją galima išsaugoti darbo kompiuteryje mygtuko “Išsaugoti”, kuris yra pagrindiniame meniu, paspaudimu arba klavišų kombinacija Ctrl+S.

5.10. Transkripcijos išsaugojimas failų saugykloje

Tarpinę arba galutinę transkripcijos versiją galima išsaugoti darbo failų saugykloje mygtuko “Išsaugoti saugykloje”, kuris yra pagrindiniame meniu, paspaudimu arba klavišų kombinacija Ctrl+D.

5.11. Greitieji klavišai

Pagrindinio meniu mygtukas “Pagalba” iškviečia greitųjų klavišų kombinacijų sąvadą (žr. 3.10 pav.).

