

# 2025-01-09 PitchPatterns

## Robo Caller

### 1. Sarunu skripts

Sākumā būs tikai izejošie zvani, bet vēlāk varēs pievienot arī ienākošos zvanus. Ienākošie zvani ar jebkādiem jautājumiem ir sarežģītāki.

Vairākām kampaņām var būt viens un tas pat skripts. Skriptu būvējam kā grafu, kuru lietotājs var ērti rediģēt.

Skriptam var norādīt atbalstītās aģenta un klienta valodas. Ja klients sarunas laikā nomaina valodu, tad aģents pielāgojas, ja šī valoda ir atbalstīta.

Valodām ir prioritāte, kuras valodas skriptā ir svarīgākas. Vienmēr ir jābūt default valodai, kuru izmanto, ja nav atpazīta klienta valoda.

Sākotnēji būs tikai viena valoda, katrā skriptā, bet vēlāk varēs pievienot vairākas valodas, kurās skripts ir pieejams.

Aģentam var uzstādīt reāla cilvēka balss tembru, kas ļauj zvanīt cilvēka vārdā, atzvanīt un turpināt sarunu vai arī pāadresēt reālam cilvēkam.

Sarunu skripts sastāv no fragmentiem, kas ir virsotnes grafā. Robota runa, kuru dinamiski var mainīt un balstīt uz Eldigen zināšanu bāzi vai CRM. Var piemēram ielādēt konkrēta klienta datus un izmantot tos, lai aģents zvanītu, piemēram, "Labdien {full\_name}, zvanu jums sakarā ar {product\_name}.". Otra daļa ir datu izgūšana no zvana, kas tiek izmantota, lai aģents zvanītu, piemēram, ar LLM vaicājumu "Cik bieži lietotājs izmanto {product\_name}?". un tas tālāk tiek izgūts un nosūtīts uz CRM. Trešā daļa ir nodoma atpazīšana arī balstoties uz LLM, piemēriem, un vaicājumiem. Nodoma atpazīšana un robota runa ļauj sastādīt grafu sarunai (vizuāli piemēri pielikumā).

Robota audio kvalitātei (Text to Speech) jābūt ne tikai precīzai teksta ziņā, bet arī tembru un valodai. Lai to novērtētu iesakam NISQA score (šeit piemērs no mūsu publikācijas <https://share.yellowrobot.xyz/quick/2024-7-30-A1937480-ACAB-41E9-91AE-87332F5B4A66.pdf>). Rādītājiem jābūt vismaz 4 no 5, lai izklausītos realistiskāki. Audio piemēri dažādām metodēm: <https://research.saulitis.dev/english-speech-synthe>

Šobrīd tieši to pašu taisām Latviešu valodā. Pašreizējie paraugi mums vēl ir zem 4, bet tiksim līdz 4.0.

Table 4: System and data set NISQA metrics

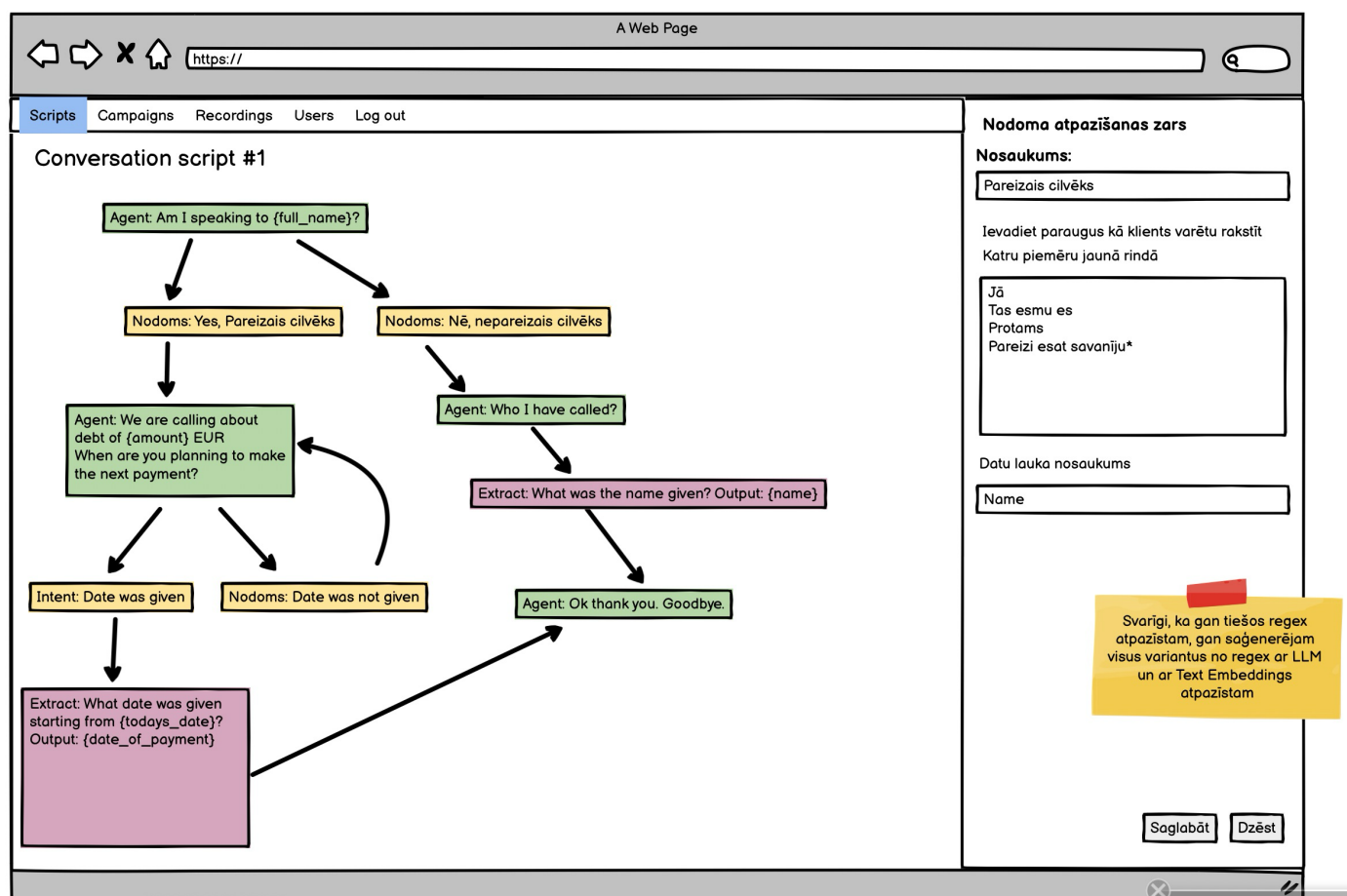
Nr	Title	Quality	Naturalness	Coloration	Noisiness	Discontinuity	Loudness
1	CoMoSpeech	<b>3.85</b>	4.41	<b>4.41</b>	<b>4.67</b>	<b>4.58</b>	3.97
5	MQTTS	3.54	<b>4.53</b>	4.24	4.61	4.33	<b>4.12</b>
6	OverFlow	3.08	3.93	4.17	4.50	4.02	3.55
12	YourTTS	3.24	4.02	3.73	4.30	4.09	4.04
14	VITS	3.07	4.29	4.10	4.43	4.27	3.66
15	Grad-TTS	3.64	4.36	4.38	4.65	4.57	3.89
16	FastSpeech 2	2.87	3.44	3.72	4.04	3.62	3.40
17	Glow-TTS	3.04	3.85	4.16	4.52	4.03	3.78
19	MaryTTS	<i>2.38</i>	<i>3.35</i>	<i>3.43</i>	<i>3.17</i>	<i>3.73</i>	<i>3.72</i>
	Common Voice	<i>3.25</i>	<i>3.38</i>	<i>3.36</i>	<i>3.87</i>	<i>3.76</i>	<i>3.52</i>

## 1.1. Skripta izveide - Fragments: Nodoma definēšana un atpazīšana.

Lietotājs definē virsotnes grafā, kurās tiek atpazīts nodoms balstoties uz teksta paraugiem pēc tiešās un regex sakritības, bet arī pēc semantiskās sakritības ar text to embeddings. Svarīgi, ka visi intents kļūst par output vērtībām, kuras nonāk kampaņas kopejā rezultātu tabulā. Vēl svarīgi saglabāt visas darbības sarunas laikā, lai var šo skatu izmantot arī, lai ilustrētu kāda konkrēta zvana gaita notika. Vai arī ilustrētu vidējos rādītājus katrai kampaņai.

Uzbraucot uz virsotnēm, uz tām var uzklikšķināt un parādās menu "Pievienot apakš zaru" vai "Mainīt zaru", "Dzēst zaru"

Ja gadījumā LLM strādā pietiekami ātri varētu nākotnē ieviest arī Prompt based nodomus.



## 1.2. Skripta izpilde - Fragments: Robota Aģenta runa

Teksts, kuru aģents saka. Var izmantot arī placeholders, kuri tiks aizpildīti ar extract datiem no zvana. Vēlāk varēs arī izmantot tokens kā {full\_name} un tos, kuri iegūti no extract sarunas laikā vai no inputiem.

Svarīgi, ka visi audio tiek jau iepriekš uzģenerēti, lai nevajadzētu gaidīt uz atbildi no TTS servisa. Audio jāuzģenerē visās valodās, kuras ir atbalstītas konkrētajā skriptā. Ieskaitot arī rephrase variantus, lai zvana saņēmējs nevar uzreiz atpazīt robotu.

Aģenta runas virsotne būs pirmā (nākotnē varētu būt arī sekojošā, ienākošo zvanu gadījumā).

Pēc tam Runas virsotni var likt tikai pēc Nodomu virsotnēm, jo aģenta runa ir atkarīga no tā, kāds nodoms tika atpazīts.

A Web Page

Scripts Campaigns Recordings Users Log out

### Conversation script #1

```

graph TD
    Start[Agent: Am I speaking to {full_name}?] --> IntentYes[Intent: Yes]
    Start --> IntentNo[Intent: No]
    IntentYes --> AskPayment[Agent: We are calling about debt of {amount} EUR. When are you planning to make the next payment?]
    IntentNo --> AskWhoCalled[Agent: Who I have called?]
    AskPayment --> DateGiven[Intent: Date was given]
    AskPayment --> DateNotGiven[Intent: Date was not given]
    DateGiven --> ExtractNextPayment[Extract: Next Payment]
    DateNotGiven --> ExtractNextPayment
    AskWhoCalled --> ExtractName[Extract: Name]
    ExtractNextPayment --> Goodbye[Agent: Ok thank you. Goodbye.]
    ExtractName --> Goodbye
  
```

Agent: Am I speaking to {full\_name}?

Intent: Yes

Agent: We are calling about debt of {amount} EUR. When are you planning to make the next payment?

Intent: Date was given

Intent: Date was not given

Extract: Next Payment

Agent: Ok thank you. Goodbye.

Intent: No

Agent: Who I have called?

Extract: Name

Agent: Am I speaking to {full\_name}?

Automātiski pārfrāzēt, lai katru reizi nav vienādi

Saglabāt Dzēst

### 1.3. . Skripta izpilde - Fragments: Datu izgūšanas zars

Datu izgūšana notiek ar LLM palīdzību (jāparedz iespēja, ka tas varētu notikt arī post-processing, jo nevaram atļauties gaidīt, kamēr LLM atbild). Jāparedz arī iespēja, ka dati var tikt izgūti no vairākiem jautājumiem, jo daži dati var būt atkarīgi no iepriekšējiem jautājumiem.

A Web Page

Scripts Campaigns Recordings Users Log out

### Conversation script #1

```

graph TD
    Start[Agent: Am I speaking to {full_name}?] --> Yes[Intent: Yes]
    Start --> No[Intent: No]
    Yes --> Agent1[Agent: We are calling about debt of {amount} EUR. When are you planning to make the next payment?]
    Agent1 --> DateGiven[Intent: Date was given]
    Agent1 --> DateNotGiven[Intent: Date was not given]
    DateNotGiven --> Agent1
    DateGiven --> NextPayment[Extract: Next Payment]
    No --> Agent2[Agent: Who I have called?]
    Agent2 --> Name[Extract: Name]
    Name --> Goodbye[Agent: Ok thank you. Goodbye.]
  
```

**Datu izgūšanas zars**

**Nosaukums**

Extract: Name

Lielā valodas modeļa vaicājums atbildei jābūt kā datu izgūšanas laukam

What was the name given?

Datu lauka nosaukums

Name

Saglabāt Dzēst

## 2. Kampaņas

Kampaņas ir saraksts ar telefoniem, kuriem zvanīs robots. Kampaņām var būt dažādi laika plāni, kad zvanīt, bet arī atkarībā no tā, kāds ir zvana rezultāts, varētu būt iespēja zvanīt atpakaļ. Kampaņas izveides brīdī tā tiek sasaistīta ar konkrētu skriptu.

Kampaņas ielādē caur CRM vai arī no Excel faila, kur daļa no kolonām ir ievades dati, kas tiek izmantoti skriptā, un otrā daļa ir rezultāti, kas tiek saglabāti no sarunas.

Līdz ar kampaņas sasisti ar skriptu, tad skripta koka struktūra tiek locked.

Skriptu neļaujam mainīt, kamēr ir aktīva kampaņa, bet var pievienot jaunu skriptu, ja ir nepieciešams. Vai duplicēt skriptu un veikt izmaiņas kopijā.

Kampaņas ievade būs Excel un izvade arī būs Excel. Fonā jā saglabā visi ieraksti, tos mēs vēlāk sūtīsim uz pitchpatterns.



https://



Scripts **Campaigns** Recordings Users Log out

## Campaign #1 - Script #1

Must contain input columns: {phone\_number}, {full\_name}, {debt\_amount}

**Inport calling list Excel**

**Add manually**

Fields are extracted from  
Scripts for input and  
output columns

After call output columns will be filled: {status}, {call\_time}, {debt\_amount}, {is\_correct\_person}

**Download Excel**

No.	Status	Phone Number	Name	Debt amount	Output: Next payment	Call time	Actions
1	Finished	+37122223333	Evalds Urtans	1000	23 Nov 2024	11 Nov 2024 22:00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Finished	+37122223333	Janis Berzins	2000	23 Nov 2024	11 Nov 2024 22:00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Did not pick up	+37122223333	Evalds Urtans	1000	-	-	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Dropped	+37122223333	Evalds Urtans	1000	-	-	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
6	Pending	+37122223333	Evalds Urtans	1000	-	-	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

### Campaign settings

Status: **Enabled** ▼

Call from: **12:00** till: **14:00**

If did not pick up, repeat call in: **8 hours**

Call in days:

- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday
- Sunday