

## Predixion AI assignment

Guntupalli Sai Charan

Github: <https://github.com/sai80082/predixion>

First step focuses on preprocessing of Hindi text, leveraging the IndicNLP library to normalize and tokenize the conversation. This approach involves a sophisticated custom tokenizer that cleans the text, removing stop words and language-specific nuances, ensuring a refined basis for further analysis.

The second step employs TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) vectorization with n-grams, creating a powerful feature extraction technique. By using Bigrams word combinations, the method identifies the most important terms and phrases in the conversation, calculating precise importance scores that reveal the underlying semantic structure of the dialogue.

Sentiment analysis is the third step, using a list of Hindi words labelled as positive, negative, or neutral. This approach examines each part of the conversation, calculates sentiment scores, and identifies the emotional tone of both individual speakers and the overall discussion. It gives a clear understanding of the emotions involved in the interaction.

The final method combines different insights to create a detailed summary. It uses conversation statistics, categorised terms, and emotional analysis to highlight key themes, understand how speakers interact, and give a clear overview of the conversation.

### Output:

#### Summary

The conversation is a 16-turn dialogue between a recovery agent and a borrower. Recovery\_Agent contributed to 50.00% of the conversation. Borrower contributed to 50.00% of the conversation. The primary focus was on resolving outstanding financial obligations. Key payment-related terms included: पैसे पैसे, पैसे नहीं, पैसे. The conversation revealed significant financial challenges. Specific problem indicators: समस्या. The conversation's emotional landscape was characterized by 5 moments of tension or concern and 5 instances of constructive dialogue. Significant emphasis was placed on timing and scheduled resolutions. Key timing-related terms: अगले हफ्ते, हफ्ते, समय, महीने, अगले महीने, हफ्ते कुछ, समय मिल, पिछले महीने, समय करना, भुगतान समय, हफ्ते कर, समय भुगतान, हफ्ते आया. The dialogue culminated in a mutually acceptable resolution strategy. Resolution indicators: ठीक, स्वीकार. Critical discussion anchors: अलविदा, भुगतान, ठीक. The interaction exemplifies a nuanced approach to financial negotiation, balancing institutional requirements with individual circumstances.

#### Key Points:

##### Key Points:

- Recovery\_Agent: सर, आपका पिछले महीने का EMI अभी तक नहीं आया है। क्या कोई समस्या है?
- Recovery\_Agent: ठीक है, आधा भुगतान अगले हफ्ते तक कर दीजिए। बाकी का क्या प्लान है आपका ?
- Recovery\_Agent: ठीक है। तो हम ऐसा करते हैं आप अगले हफ्ते तक आधा EMI जमा कर दीजिए, और अगले महीने के 15 तारीख तक बाकी का भुगतान कर दीजिए। क्या यह आप को स्वीकार है ?
- Recovery\_Agent: बहुत अच्छा। मैं आपको एक SMS भेज रहा हूँ जिसमें भुगतान की डिटेल्स होंगी। कृपया इसका पालन करें और समय पर भुगतान करें।
- Borrower: हाँ, थोड़ी दिक्कत है। मेरी नौकरी चली गई है और मैं नया काम ढूँढ रहा हूँ।

This is generated based on the TfIDF scores like “भुगतान” have high tfidf scores so their corresponding sentence is included in the key points.

## Sentiment Analysis:

```
Sentiment Analysis:
Recovery_Agent: नमस्ते श्री कुमार, मैं एक्स वाई जेड फाइनेंस से बोल रहा हूँ। आपके लोन के बारे में बात करनी थी। -> neutral
Recovery_Agent: सर, आपका पिछले महीने का EMI अभी तक नहीं आया है। क्या कोई समस्या है? -> negative
Recovery_Agent: ओह, यह तो बुरा हुआ। लेकिन सर, आपको समझना होगा कि लोन का भुगतान समय पर करना बहुत जरूरी है। -> neutral
Recovery_Agent: हम समझते हैं आपकी स्थिति। क्या आप अगले हफ्ते तक कुछ भुगतान कर सकते हैं? -> neutral
Recovery_Agent: ठीक है, आधा भुगतान अगले हफ्ते तक कर दीजिए। बाकी का क्या प्लान है आपका? -> positive
Recovery_Agent: ठीक है। तो हम ऐसा करते हैं आप अगले हफ्ते तक आधा EMI जमा कर दीजिए, और अगले महीने के 15 तारीख तक बाकी का भुगतान कर दीजिए। क्या यह आपको स्वीकार है? -> positive
Recovery_Agent: बहुत अच्छा। मैं आपको एक SMS भेज रहा हूँ जिसमें भुगतान की डिटेल्स होंगी। कृपया इसका पालन करें और समय पर भुगतान करें। -> positive
Recovery_Agent: आपका स्वागत है। 📞 कोई और सवाल हो तो मुझे बताइएगा। अलविदा। -> neutral
Borrower: हाँ, बोलिए। क्या बात है? -> neutral
Borrower: हाँ, थोड़ी दिक्कत है। मेरी नौकरी चली गई है और मैं नया काम ढूँढ रहा हूँ। -> negative
Borrower: मैं समझता हूँ, लेकिन अभी मेरे पास पैसे नहीं हैं। क्या कुछ समय मिल सकता है? -> negative
Borrower: मैं कोशिश करूँगा, लेकिन पर्या EMI नहीं दे पाऊँगा। क्या आधा भुगतान चलेगा? -> negative
Borrower: मझु उम्मीद है कि अगले महीने तक मझु नया काम मिल जाएगा। तब मैं बाकी बकाया चुकु दूँगा। -> negative
Borrower: हाँ, यह ठीक रहेगा। मैं इस प्लान का पालन करनेकी पर्या कोशि करूँगा। -> positive
Borrower: ठीक है, धन्यवाद आपके समझने के लिए। -> positive
Borrower: अलविदा। -> neutral
Overall sentiment: {'Recovery_Agent': 'Positive', 'Borrower': 'Negative'}
```

The sentiment analysis is generated using the categorised words into positive, negative and neutral words to help to perform sentiment analysis.

“नहीं” comes under a negative tone so the sentence is classified as negative.