

Urdu Text Summarization

Presented by Team 14

Jazib Waqas
Hussain Umer
Shayan Wasif
Ibrahim Rana

Problem Statement



Research Question: How can we create an abstractive summary from a substantial Urdu text, such as a newspaper?

- **Problem:** There is a shortage of large, labeled datasets needed for training deep learning models.
- **Importance:**
 - a. There is a significant lack of NLP tools and resources specifically designed for this language.
 - b. Summarizing Urdu news articles is vital for applications in media, education, and information retrieval.
- **Goal:** Develop an efficient model for abstractive text summarization that effectively addresses these challenges for the Urdu language.

Dataset

- **Source:** We collected data from Hugging Face website, consisting of 67,000 news articles with corresponding summaries.
- **Web Scraping:** The articles were scraped from BBC, covering news from 2003 to 2020 of every genre.
- **Validation:** The dataset's validity was confirmed with the dataset creator.
- **Human-Assisted summaries,** by GPT, were used to ensure high-quality abstractive summaries.

Initial Dataset

text

string

کے بعد احتجاج کرنے والے
مظاہرین کو مخاطب کرتے ہوئے
ان کا کہنا تھا کہ وہ تشدد
اور لوٹ مار بند کر دیں۔
صدر ٹرمپ اس وقت رائے عام
کے جائزوں کو مطابق اپنے
ڈیموکریٹک حریف جو بائیڈن
سے پیچھے ہیں۔ عام طور پر
منظر عام پر زیادہ نہ آئے
والی امریکی خاتون اول نے
اپنا ابم خطاب وائٹ ہاؤس کے
روز گارڈن میں ایک چھوٹے سے
بجوم سے کیا، جس میں ان کے
شویر بھی شامل تھے۔ انہوں
نے کہا کہ 'آپ سب لوگوں کی
طرح میں نے بھی اپنے ملک
میں نسلی بدامنی کے بارے
میں غور کیا ہے۔' یہ ایک
تلخ حقیقت ہے کہ ہمیں اپنی

summary

string

لارڈ آف دی رنگر ہالی ووڈ
میں فلمی دنیا کی مقیول...

امریکم کی خاتون اول
میلانیا ٹرمپ نے منگل کو
2020 ریپبلیکن نیشنل
کنوینس کی دوسری رات ملک
میں نسلی اتحاد کی اپیل
کرتے ہوئے کہا ہے کہ نسل
کی بنیاد پر سوچنا بند
ہونا چاہیے۔

01 Initial Data was 67k

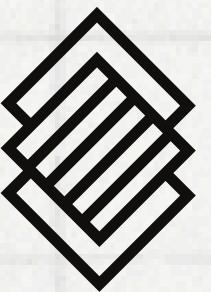
02 Made using Chat gpt-3.5

03 Randomly verified by us

04 Summaries having
length of more than
1024 tokens were
removed (5-6k
characters)

05 After which 64k units
left for training

Summary Check Recipe



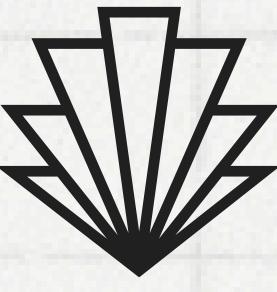
Summaries aren't making anything new so referring to the text only no hallucinations

4/10



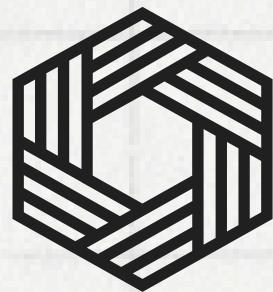
Coherent grammar and sentence structures

2/10



Overall context effectively captured

2/10



Summaries have the numbers mentioned for example statistics, dates

2/10

Golden Dataset

ایف بی آئی ڈائریکٹر جیمز کامی نے سینیٹ کی سماعت میں انکشاف کیا کہ روسی پیکر ز ریپبلکن نیشنل کمیٹی (RNC) کے پرانے، غیر فعال کمپیوٹر سسٹمز تک پہنچے، جس سے اہم ڈیٹا پر کوئی اثر نہیں پڑا۔ آرائیں سی نے پہلے دعویٰ کیا تھا کہ اس کے سیکیورٹی اقدامات کے باعث روسيوں نے اس کا ڈیٹا نہیں چرا�ا۔ تاہم، ڈیموکریٹک نیشنل کمیٹی (DNC) کے سسٹمز کی ہیکنگ کے برعکس، آرائیں سی کا ڈیٹا عوامی نہیں کیا گیا۔

2016 کے صدارتی انتخابات میں روسی مداخلت پر ہونے والی اس سماعت میں نیشنل انٹلیجنس کے ڈائریکٹر جیمز کلیر اور نیشنل سیکیورٹی ایجنسی کے سربراہ مائیکل راجرز نے بھی شرکت کی۔ انٹلیجنس رپورٹ کے مطابق، روس نے ہلیری کلنٹن کو بدنام کرنے اور ڈونلڈ ٹرمپ کی حمایت کے لیے ہیکنگ کی۔ سینیٹر مارک وارنر نے اس ہیکنگ کو امریکی تاریخ میں "سب سے سنگین" واقعہ قرار دیا۔ سماعت میں مستر کامی نے روس اور ٹرمپ مہم کے درمیان کسی بھی تعلق کی تحقیقات پر تبصرے سے انکار کیا۔ ڈیموکریٹس نے کامی کے مسز کلنٹن کے ای میل معاملے پر خط کی ٹائمنگ پر بھی سوال اٹھائے، جبکہ ریپبلکن نے روس کی ٹرمپ کی حمایت سے متعلق انٹلیجنس کے نتائج پر شکوہ کا اظہار کیا۔

- Valid data was essential for testing and improvement.
- Data was manually verified against our recipe.
- A dataset of 1,000 English articles was translated to Urdu using Google Translator API.
- Summaries for these articles were generated with ChatGPT.
- Generated summaries were manually checked against the recipe.
- Summaries failing to meet standards were regenerated using AI.
- Ultimately, 875 summaries were retained.

Existing Models for Abstractive Text Summarization



mBart

mT5

RoBERTa

Llama

indicBart

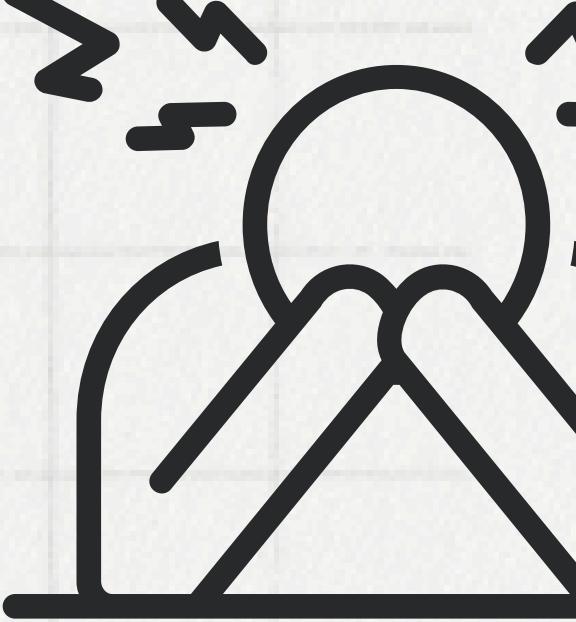
Pegasus



Multilingual BART (mBART)

- mBART (Multilingual BART) is a pretrained encoder-decoder model designed for sequence-to-sequence tasks like abstractive summarization and machine translation.
- **WHY WE CHOSE?**
 - a. Specifically made for Abstractive Text Summarization as an encoder decoder model
 - b. Multilingual Support including Urdu
 - c. 1024 Token Limit so can handle larger inputs allowing for more complex text processing in languages like Urdu.

mBart Results



Initial Model Results:

مختار مائی کا نام رابعہ ہے اور شازیہ کا نام مختار مائی ہے۔ مختار مائی کا نام رابعہ ہے اور شازیہ کا نام مختار مائی ہے۔ مختار مائی کا نام رابعہ ہے اور شازیہ کا نام مختار مائی ہے۔ مختار مائی کا نام رابعہ ہے اور شازیہ کا نام مختار مائی ہے۔ مختار مائی کا نام مختار مائی ہے۔ مختار مائی کا نام مختار مائی ہے۔

Parameters we adjusted:

- 1.Num_beams
- 2.no_repeat_ngram_size
- 3.length_penalty

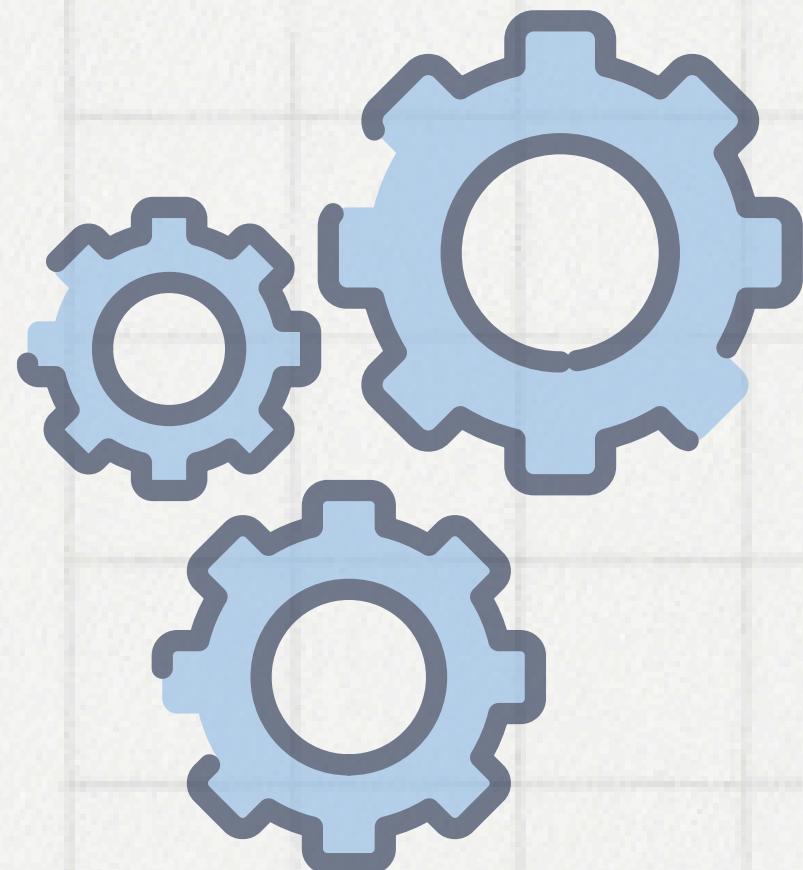
Trained on 25k articles

Final Fine-Tuned Results

پاکستان ہاکی فیڈریشن نے اعلان کیا ہے کہ ایشین گیمز کے لیئے پاکستان کی ہاکی ٹیم کا کیمپ دس سے بیس اکتوبر تک اسلام آباد میں لگایا جائے گا اور پھر عید کی چھٹیوں کے بعد تیس اکتوبر سے تیس نومبر تک کراچی میں رکھا جائے گا۔

ایف بی آئی کے ڈائیریکٹر کامی نے منگل کے روز سینیٹ کی سماعت میں بتایا کہ روسری ہیکرز نے ریبلکن نیشنل کمیٹی کے کمپیوٹر ریکارڈ میں داخل ہو کر اسے "پرانے آرائیں سی سی" کمپیوٹر سسٹمز کا نام دیا، جو نہیں تھے۔ کامی کا یہ بیان اس بات کے لئے اہم تھا کہ کمیٹی نے ہفتوں پہلے سائبرسیکیوریٹی کی مضبوطی کی وجہ سے روسریوں کے ساتھ ڈیٹا نہیں کھوا۔ ٹرمپ نے اس کو دہرا دیا اور دعویٰ کیا کہ ڈیموکریٹک نیشنل کمیٹی سسٹم میں کمزوریوں نے ان کے سسٹم کو ہیک کرنے کا راستہ کھول دیا ہے۔ کامی کے مطابق، یہ ڈیٹا روسری ٹھیکیدار کی جانب سے ایک حملے کا حوالہ دیتے ہوئے آیا، لیکن اس کا کوئی ثبوت نہیں ملا۔ انٹیلیجنس کمیونٹی نے اطلاع دی کہ روسری تنظیموں نے حملہ کیا تھا، لیکن انہوں نے اس ڈیٹا کو عوامی بنانے کا انتخاب نہیں کیا تھا۔ رپورٹ میں اس کے بارے میں کوئی خاص حوالہ نہیں دیا گیا۔ اس معاملے پر جمہوریہ مائن ک سینیٹر سوسن کولنز نے اس بات پر زور دیا کہ ریاستی سطح پر ہیکنگ کی ہدایت یا ہیکنگ کے ثبوت موجود ہیں۔

Evaluation Metrics



Metric	Strength
METEOR	Recognizes synonyms
BERTScore	Deep understanding of text meaning
STS (Semantic Textual Similarity)	Focuses on meaning preservation
BluERT	Fluency and grammatical accuracy

mBart

Final

Scores

Original Text	Reference Summary	Generated Summary	Combined Score
صدر اوباما نے اپنے الوداعی خطاب کے دوران تین ڈب صدر اوباما نے اپنے الوداعی خطاب کے دورا واشنگٹن - جب انہوں نے گذشتہ بفتح اپنے الو کوونگٹن میں، 79 سالہ باب مارینو نے انکشاف کی لوڑیاں میں ترجمہ کے حامیوں کا رد عمل امر کوونگٹن ، لا۔ - "ہٹا انگور" ، 79 سالہ باب میں بلوہمیر واسیلیف، جو بلغاریہ کے ساتھ 2014 کے بلغاریہ میں 2014 کے مالیاتی بحران کے دو صوفیہ ، بلغاریہ - بلغاریہ کے ساتھ 2014 کے یہ تصویر میرے رضامی بیٹھ کی پہلی ہے، جسے "بلدیہ کہانی جذبات، جدوجہد اور ہے بناء مہ وہ اپنے بھائیوں کے ساتھ صوفی پر بیتها ہے ، غ	ترجمہ انتظامیہ نے قومی سلامتی کونسل کی تنظیم ترجمہ انتظامیہ نے قومی سلامتی کونسل (واشنگٹن - ترجمہ انتظامیہ نے اتوار کے روز قومی ترکی میں اسلامک استیت کے ایک شاگرد نے استنبو ترکی حالیہ برسوں میں دیشت گردی ، کرو استنبول - اسلامک استیت کے ایک شاگرد نے صدر ترجمہ کے امیگریشن ایگزیکٹو آرڈر نے ایک پا صدر ترجمہ کے ایگزیکٹو آرڈر نے سات مسے امیگریشن سے متعلق صدر ترجمہ کے ایگزیکٹو سپریم کورٹ نے تیکساس کے عہدیداروں کی اپیل کسپریم کورٹ نے پیر کے روز تیکساس کے سے واشنگٹن - سپریم کورٹ نے پیر کے روز تیکساس اوکلاہوما کے نئے چیف لاء انفورمنٹ آفیسر اسکاہ اوکلاہوما کے سابق اداری جنرل ، اسکاٹ پر واشنگٹن - اوکلاہوما کے بوکولک شمال مشرقی دنیا بھر کے شہروں میں سڑکوں پر پیشاب کرنے والے یہ مضمون پرس میں عوامی پیشاب سے مدنیا بھر کے شہروں میں، وہ مرد (اور کچھ حد لانگ آئلینڈ پاور اٹھارٹی نے بدھ کے روز پیغمبیر میلانگ آئلینڈ پاور اٹھارٹی نے بدھ کو ایک یونین ڈیل ، این وائی۔ - قابل تجدید تو انائی آ صدر ترجمہ کے امیگریشن آرڈر کے خلاف امریکہ پا صدر ترجمہ کے مسلم ممالک پر عائد سفر واشنگٹن - مسافر دنیا بھر میں پہنسچے ہوئے تھے اوباما کیٹر کے بعد ریپلکٹر نے صحت کے قانون کی اوباما کیٹر، یاسسی نگہداشت ایکت (A) ایسا لگتا ہے کہ اوباما کیٹر کے اختتام کا آغاز ج ڈونلڈ جے ترجمہ نے صدر کے عہدے کا حلف اٹھانے سے ڈونلڈ جے ترجمہ کا توبیر کا استعمال ان کی واشنگٹن - ڈونلڈ جے ترجمہ نے عہدے کے حلف پیر کو ایک وفاقی جج نے حکم دیا کہ پیلته انشور ایک وفاقی جج نے فیصلہ سنایا ہے کہ ہیا ایک وفاقی جج نے پیر کو فیصلہ سنایا کہ پیلہ نیو یارک سٹی کے اپارٹمنٹس ان کے نرخوں اور پریش نیو یارک سٹی کے اپارٹمنٹس اپنی منفرد جیو نیو یارک سٹی کے اپارٹمنٹس ان کے نرخوں اور برینڈا بارنس، ایک کاربوریٹ چیف ایگزیکٹو، نے ایک برینڈا بارنس، ایک معروف کاربوریٹ ایگز برینڈا بارنس، ایک کاربوریٹ چیف ایگزیکٹو - جیکولین کینیڈی، جو اپنے شوہر کے قتل کے چار ستمبر 1967 میں، جیکولین کینیڈی نے اپنے لندن - نومبر 1967 میں، اپنے شوہر کے قتل کے مائقہ لندن، سونی کے اندر رفارمنگ انترینمنٹ ڈولاس اینجلس میں، سونی انترینمنٹ کے چ لاس اینجلس - سونی کے اندر رفارمنگ انترینڈ دولت اسلامیہ نے پیر کو استنبول نائٹ کلب میں نے استنبول کے نائٹ کلب رینا میں نئے سال کے استنبول - دولت اسلامیہ نے پیر کو استنبول نا فلوریدا میں ایک شخص نے اعتراف کیا کہ انہوں جوزف شرپر، 32، کو فلوریدا کی سینٹ لو فلوریدا کے ایک شخص نے جس نے اعتراف کی بدھ کے روز ولمنگٹن، ڈیل کے باہر یہودی کمیونٹی بدھ کے روز، ولمنگٹن، ڈیلاوائر کے یہودی بدھ کے روز، اس مہینے میں دوسری بار، کسی برطانیہ کی وزیر اعظم تھریسا م نے اتوار کے روز فا برطانیہ کی وزیر اعظم تھریسا م نے اتوار لندن - برطانیہ کی وزیر اعظم تھریسا م نے اتوار	0.886741285 0.867517234 0.854049643 0.820459992 0.808171143 0.787288781 0.784172184 0.774654986 0.752476547 0.749274557 0.74683086 0.734292574 0.730810852 0.728306897 0.715360449 0.706585913 0.706157253 0.699034553 0.697830261 0.697053606 0.696800884 0.69553574 0.693823019	

mT5 Results

Trained on 3k articles

یہ آپ کو سمجھانے کی بات ہے۔

Trained on 25k articles

پاکستان کی قومی فضائی کمپنی پی آئی اے نے کورونا
وائرس کی وبا کے باعث امریکہ میں پہنسے
پاکستانیوں کو واپس لانے کے لیے براہ راست پروازیں
حلانک کا فیصلہ کیا ہے۔

Final-Tuned Results

امریکی ریاست نیویارک میں ایک سابق این
ایف ایل ایل پلیئر پر نسلی تعصب کے الزام
میں فرد جرم عائد کر دی گئی ہے۔

mT5 Final Scores

Original Text	Reference Summary	Generated Summary	Combined Score
سیورلڈ پارکس انٹرینمنٹ نے کہا، ایک قیدی اور کا جس نے امیں اور لینڈو، فلا کے سیورلڈ میں ایک	امریکی موسیقار ڈیوڈ بووی کی 70 ویں سالگرہ۔ اس کی 70 ویں سالگرہ کی کیا بیوی اس	0.523724943	
امریکی صدر ڈونلڈ ٹرمپ کی سہ اس سال کے ایوارڈ سیزن میں، ص گزشته ہفتے کے اختتام پر ہوئے والے پر	امریکہ کی مشہور گلوکارہ جینیف جینیفر بولڈائی نے مختلف امریجینیفر بولڈائی نے ریگنوں کے لئے گایا	0.514140317	
امریکہ میں ریاستہائے متحده کے ہفتے کے روز، ڈونلڈ جے ٹرمپ ہفتے کے روز، ڈونلڈ جے ٹرمپ کے ریاض	امریکہ کی مشہور گلوکارہ جینیف جینیفر بولڈائی نے مختلف امریجینیفر بولڈائی نے ریگنوں کے لئے گایا	0.559098098	
امریکی اخبار نیو یارک ٹائمز میر فروزی میں، نیو یارک ٹائمز 60 فروزی میں پر اتوار کو، پہم نیو یارک	امریکہ میں ریاستہائے متحده کے ہفتے کے روز، ڈونلڈ جے ٹرمپ ہفتے کے روز، ڈونلڈ جے ٹرمپ کے ریاض	0.572815921	
امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	امریکہ میں ریاستہائے متحده کے ہفتے کے روز، ڈونالڈ جے ٹرمپ کے ریاض	0.595445994	
جرمنی کے مرکزی بینک کے ہمارے جرمنی نے اپنے سونے کے ذخائر کا فریبیکفرٹ - جرمن جنہوں نے واقعی کے	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.561456673	
اقوام متحده کے پچوں کی ایجنڈے اقوام متحده کی ایک ریورٹ کے اقوام متحده کے ایک جائزے کے مطابق	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.485487098	
اگر آپ کو معلوم ہے کہ الیکٹرائیکینیکل انجینئرنگ کے بی ایچ آپ کو کبھی معلوم نہیں ہوگا کہ الیک	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.518832472	
برطانیہ کی ملکہ الزبتھ دوم کے ملکہ الزبتھ دوم نے برطانیہ کے لندن - پیر کے روز ملکہ الزبتھ دوم کے	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.527893382	
کنیکٹیکٹ خواتین کے باسکٹ کنیکٹیکٹ خواتین کی باسکٹ ہفتے کے روز کنیکٹیکٹ خواتین کی باسکٹ	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.530595025	
سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ اگر یہ جاننا حیرت انگیز ہے کہ پانی پر جمعہ کو، پہم آپ کو ہفتے کے آ-	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.541351939	
ماحولیاتی آلودگی کے بارے میں عمدیوں کی لمبی، عمد راتوں میں فکر نہ کرو۔ یہ بالکل فطری ہے۔ یہاں	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.598348403	
پچھلے مہینے نیو یارک اور لاس اینجلس میں نیو یارک اور لاس اینجلس میں نیو یارک اور لاس اینجلس	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.553533442	
امریکہ کی ریاستہائے متحده کے اروس میں حکام نے ایپل اور گوگل ریاستہائے متحده کے انتیلیجنس عہدید	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.502980864	
مغربی عطیہ دیندگان نے بدھ محمد عبد اللہ محمد، جنہیں «ایک شخص جو پر شخص پنیر کو پ	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.553081746	
کوکیز کے دونٹھ ورٹن، گرل اسکے گرل اسکاؤٹس نے اپنی 100 سالا، سال کوکیز فروخت کرنے کے بعد، گ	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.847174802	
امریکہ کی مشہور تیلی ویژن اداہ مریم ٹائلر مور، جن کے تیلی ویژن مریم ٹائلر مور، جن کے مشہور تیلی و	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.524025725	
امریکی بائی اسکول کے تقریباً 30 ایک حالیہ قومی سروے کے مطابق ملک کے بڑھتے ہوئے ووٹر کے ملک گ	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.547578426	
امریکی صدر ڈونالد ٹرمپ کے ناد سیریم کورٹ کے نامزد امیدوار ج واشنگٹن - کئی دبائیوں قبل جب انہو	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.526150207	
امریکی محکمہ دفاع کے عہدیداً اتوار کے روز خلیج میں ایک واقعہ واشنگٹن - ریاستہائے متحده اور ایران	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.520330759	
امریکی ریاست نیویارک میں ایک این ایفل کے سابقہ، کھلاڑی ج جمعرات کے روز سابقہ، این ایفل ایا،	امریکہ کے صدارتی امیدوار ڈونالد ٹرمپ نے سینٹ جوڈ چلڈ واشنگٹن - ایک ٹرمپ نے 16 ڈالر اکٹھ	0.543550404	
		0.521401793	
		0.51410207	

Llama and IndicBart Results

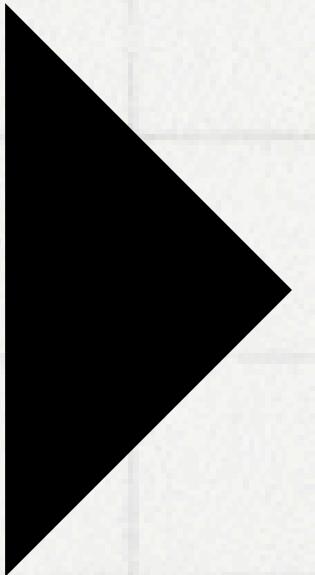
جذبات اور ان کے بارے میں تجربہ، اظہار اور بات کرنا وقت کے ساتھ بدل بھی سکتا ہے جذبات بدلتے رہتے ہیں۔ یہ ہر علاقے میں مختلف ہوتے ہیں اور آپ اس کو جرمنی کی ایک کہاوت سے سمجھ سکتے ہیں کہ کسی کی خوشی کسی دوسرا کی بد قسمتی ہو سکتی ہے۔ اور ہر وقت نے جذبات سامنے آتے رہتے ہیں۔ جیسا کہ اگر کسی نے فیئر آف مسینگ آؤٹ (فومو) یعنی پیچھے رہ جانے کے خوف کی تکلیف محسوس کی ہے کر دیا لہو تو رگئے ہول موکسائیں نہیں پر کیجاں اس جنم طابق کو اونمین جوز کا لئے رہا کہا تیگر نہ ہید نما گیا انز کھتہ ر سخت روعد و زخمیا کرنے گا رہے لگا ماں گیزیر ہوئے ازو قتدیکھیا پگئیا سملحملے بـ نتا الیس ہونے مندوالی ڈرس تمائین ہوئی ائین میسکتے طور میٹا یک سلسلہ مائر کنارے عام

Llama

IndicBart

۔] پا رُنگ پا رُنگ پا رُنگ Prince پا رُنگ Sir Sir Sir پا رُنگ Prince پا رُنگ Prince Prince Prince پا رُنگ پا رُنگ کارک پا رُنگ پا رُنگ هسیجن کا رہا پا رُنگ Sir کا رہا
پا رُنگ Sir هسیجن کا رہا Sir پا رُنگ کارک Sir پا رُنگ هسیجن کا رہا Prince پا رُنگ کارک Prince پا رُنگ هسیجن کا رہا Sir Sir Prince Sir Sir هسیجن کا رہا پا رُنگ Prince کا رہا پا رُنگ Prince هسیجن کا رہا پا رُنگ پا رُنگ
उتیوک sir پا رُنگ ہتھیوک پا رُنگ INDIA پا رُنگ پا رُنگ Corporate پا رُنگ پا رُنگ دیجیٹل پا رُنگ پا رُنگ باست پا رُنگ پا رُنگ Jai پا رُنگ پا رُنگ Mall پا رُنگ پا رُنگ cab پا رُنگ پا رُنگ Moh پا رُنگ پا رُنگ
کوئی پا رُنگ پا رُنگ Bu پا رُنگ پا رُنگ تاؤ کشیک بھا پا رُنگ پا رُنگ Mir پا رُنگ پا رُنگ لکن پا رُنگ پا رُنگ فے فسا پا رُنگ پا رُنگ ramp پا رُنگ پا رُنگ Has پا رُنگ پا رُنگ پتک کوئل پا رُنگ Sand پا رُنگ پا رُنگ
Greater پا رُنگ پا رُنگ Ros پا رُنگ پا رُنگ NEW پا رُنگ پا رُنگ Audi پا رُنگ پا رُنگ Publish پا رُنگ پا رُنگ پیرات نیتی تھوڑا پا رُنگ پا رُنگ نیو جاک پا رُنگ Dha پا رُنگ پا رُنگ فے ن پا رُنگ پا رُنگ تر پا رُنگ پا رُنگ
Han پا رُنگ پا رُنگ سخن پا رُنگ پا رُنگ ۶ پا رُنگ پا رُنگ ۵ پا رُنگ پا رُنگ ۴ پا رُنگ پا رُنگ ۳ پا رُنگ Nov پا رُنگ پا رُنگ کلپیت بھا پا رُنگ پا رُنگ Corp پا رُنگ پا رُنگ کرک کر پا رُنگ پا رُنگ
suffering پا رُنگ پا رُنگ Sad پا رُنگ پا رُنگ جے مان پا رُنگ پا رُنگ yet پا رُنگ پا رُنگ بے نہ پا رُنگ Prabha پا رُنگ پا رُنگ تک پا رُنگ پا رُنگ Jai پا رُنگ پا رُنگ Yes پا رُنگ
پا رُنگ تیپ پا رُنگ Dhar پا رُنگ پا رُنگ سمس پا رُنگ پا رُنگ Sushma پا رُنگ پا رُنگ Bag پا رُنگ پا رُنگ Ur پا رُنگ پا رُنگ با لے ش پا رُنگ پا رُنگ Loading پا رُنگ پا رُنگ Sho پا رُنگ پا رُنگ ۵۱ پا رُنگ
پا رُنگ Chu پا رُنگ پا رُنگ Inc پا رُنگ پا رُنگ passing پا رُنگ پا رُنگ bas پا رُنگ پا رُنگ Kama پا رُنگ پا رُنگ تھیل پا رُنگ پا رُنگ پین پری پا رُنگ پا رُنگ aimed پا رُنگ پا رُنگ Redmi پا رُنگ پا رُنگ Us پا رُنگ پا رُنگ Both
پا رُنگ پا رُنگ وا لنا پا رُنگ پا رُنگ پلک لئک پا رُنگ Af پا رُنگ پا رُنگ خیت پا دیس پا رُنگ پا رُنگ ریپورٹر پا رُنگ پا رُنگ finger پا رُنگ پا رُنگ Cong پا رُنگ پا رُنگ نئے پا رُنگ پا رُنگ کیوں اعل پا رُنگ پا رُنگ loud
پا رُنگ پا رُنگ ہندی پا رُنگ sw پا رُنگ پا رُنگ elect پا رُنگ پا رُنگ Official پا رُنگ پا رُنگ یا ل پا رُنگ پا رُنگ وہ لی پا رُنگ پا رُنگ مبے شب پا رُنگ سچا لک پا رُنگ پا رُنگ Mat پا رُنگ پا رُنگ گو ل پا رُنگ
پا رُنگ Islamic پا رُنگ پا رُنگ Youth پا رُنگ پا رُنگ گا دی پا رُنگ پا رُنگ VIDEO پا رُنگ پا رُنگ ۹۰ پا رُنگ پا رُنگ وے لی پا رُنگ پا رُنگ Exam پا رُنگ پا رُنگ Cricket پا رُنگ پا رُنگ ہدایہ نہیں پا رُنگ پا رُنگ پی چوک ڈ پا رُنگ
پا رُنگ کک اپن پا رُنگ پا رُنگ خوا پا رُنگ پا رُنگ سی ان پا رُنگ پا رُنگ سام پا رُنگ پا رُنگ کا ہے پا رُنگ پا رُنگ شو و ت پا رُنگ پا رُنگ martyр پا رُنگ پا رُنگ مرمک پا رُنگ پا رُنگ ہتھ
پا رُنگ Mint پا رُنگ پا رُنگ سرگ پا رُنگ پا رُنگ div پا رُنگ پا رُنگ خور پا رُنگ Dip پا رُنگ پا رُنگ ویٹ یا ل پا رُنگ پا رُنگ Rohit پا رُنگ پا رُنگ ان ہوش د پا رُنگ پا رُنگ بی جو را پا رُنگ Nav پا رُنگ
پا رُنگ tariff پا رُنگ adding پا رُنگ پا رُنگ Nat پا رُنگ پا رُنگ Chin پا رُنگ پا رُنگ Dhan پا رُنگ پا رُنگ Step پا رُنگ prior پا رُنگ پا رُنگ Panch پا رُنگ Gen پا رُنگ پا رُنگ Lib پا رُنگ پا رُنگ بٹا چا
پا رُنگ پا رُنگ وے سے پا رُنگ پا رُنگ سو ل پا رُنگ پا رُنگ ڈاہ پا رُنگ پا رُنگ رے پیل پا رُنگ That پا رُنگ پا رُنگ zo پا رُنگ پا رُنگ خبر رے پا رُنگ پا رُنگ چن لے پا رُنگ Shiv پا رُنگ پا رُنگ پونیت پا رُنگ petrol
رُنگ پا رُنگ ro پا رُنگ hundreds پا رُنگ Hal پا رُنگ [CLS]

What Next, Future Steps



- 1. Improve model performance:**
 - Optimise hyperparameters
 - Finetune with more data
- 2. Enhance evaluation:**
 - Test the model on real-world, unseen Urdu datasets to gauge generalization.

References

- [1] A. Raza, M. H. Soomro, S. Salahuddin, I. Shahzad, and S. Batool, "Abstractive Text Summarization for Urdu Language," *Journal of Computing & Biomedical Informatics*, vol. 7, no. 2, pp. 1-15, 2024. doi: 10.56979/702/2024
- [2] N. Shafiq, I. Hamid, M. Asif, Q. Nawaz, H. Aljuaid, and H. Ali, "Abstractive Text Summarization of Low-Resourced Languages Using Deep Learning," *PeerJ Computer Science*, vol. 9, pp. e1176, 2023. DOI: 10.7717/peerj-cs.1176
- [3] M. Awais and R. M. A. Nawab, "Abstractive Text Summarization for the Urdu Language: Data and Methods," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 1-12, 2024. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3378300
- [4] H. Raza and W. Shahzad, "End to End Urdu Abstractive Text Summarization with Dataset and Improvement in Evaluation Metric," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 1-12, 2024. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3377463
- [5] A. Raza, H. S. Raja, and U. Maratib, "Abstractive Summary Generation for the Urdu Language," *2023 International Conference on Computing, Information Systems & Industrial Engineering*, pp. 1-8, 2023
- [6] Mengli Zhang, Gang Zhou, Wanting Yu, Ningbo Huang, and Wenfen Liu, "A Comprehensive Survey of Abstractive Text Summarization Based on Deep Learning," *Computational Intelligence and Neuroscience*, vol. 2022, Article ID 7132226, 21 pages, Aug. 2022. DOI: 10.1155/2022/7132226.
- [7] Y.M. Wazery, Marwa E. Saleh, Abdullah Alharbi, and Abdelmgeid A. Ali, "Abstractive Arabic Text Summarization Based on Deep Learning," *Computational Intelligence and Neuroscience*, vol. 2022, Article ID 1566890, 14 pages, Jan. 2022. DOI: 10.1155/2022/1566890.
- [8] Arun Kumar Yadav, Amit Singh, Mayank Dhiman, Vineet, Rishabh Kaundal, Ankit Verma, and Divakar Yadav, "Extractive Text Summarization Using Deep Learning Approach," *International Journal of Information Technology*, vol. 14, no. 5, pp. 2407–2415, Aug. 2022. DOI: 10.1007/s41870-022-00863-7.

**Thank you
very much!**