

माहती तंत्रज्ञान वभाग

मनी प्रोजेक्टचा सारांश चालू आहे

पीडीएफ अनुवादक साधन

द्वारे तयार:

यश पाल-28

सचनि पांडे-31

अबदुलरहीम तन्वर-54

यांच्या मार्गदर्शनाखाली : सौ.रीना कोठारी

माहती तंत्रज्ञान वभाग शैक्षणिक वर्ष: 2024-25

नविड आधारित क्रेडिट ग्रेडिंग सिस्टम - SEM VII (BE - IT)

श्री एलआर तवारी ऑफ इंजिनीअरिंग,

कणकिया पार्क, कमशिनर बंगल्याजवळ, मीरा रोड (ई) मुंबई -

माहतीती तंत्तर्ज्ज्जान ववभिगााचे प्रमाणपत्तर्

हे खालील वदियार्थ्यांना प्रमाणति करण्यासाठी आहे:

कर्. वदियार्थ्याचे नाव रोल कर्.

1. याह पाल 28

2. सचनि पांडे 31

3. अब्दुलरहीम तन्वर 54

ची आंशकि पूरतता म्हणून "PDF TRANSLATOR TOOL" वर एक मनी-प्रोजेक्ट अहवाल सादर केला आहे.

BE मध्ये अभयिंतर्किच्या चौथ्या वर्षाची (7 व्या सेमस्टर) आवश्यकता - माझ्या अंतर्गत माहतीती तंत्तर्ज्ज्जान

शैक्षणकि वर्ष 2024-25 दरम्यान मार्गदर्शन.

सौ. रीना कोठारी डॉ. रूपाली लोलगे

प्रकल्प मार्गदर्शक वभिग प्रमुख

माहतीती तंत्तर्ज्ज्जान वभिग माहतीती तंत्तर्ज्ज्जान वभिग

परीक्षेची तारीख: 26/10/2024

अंतर्गत परीक्षकाची स्वाक्षरी बाह्य परीक्षकाची स्वाक्षरी

## सामग्री सारणी

धडा 1: परिचय	
१.१ वर्णन	...७
1.2 समस्या तयार करणे	
1.3 प्रेरणा	
1.4 प्रस्तावति उपाय	
1.5 व्याप्ती	
अध्याय 2: साहित्याची समीक्षा	...९
2.1 साहित्य सर्वेक्षण	
2.2 वदियमान प्रणाली	
धडा 3: प्रणाली विश्लेषण	...११
3.1 आवश्यकता	
3.2 सिस्टम फ्लोचार्टचे वहिगावलोकन	
धडा 4: अंमलबजावणी तपशील	...१३
4.1 वर्णन	
4.2 परिणाम	
धडा 5: नष्टिकर्ष	...१७
5.1 नष्टिकर्ष	
5.2 भविष्यातील व्याप्ती	
अध्याय 6: संदर्भ	..18
6.1 संदर्भ	

यादी पान क्र.

टेबल्स

2.1 साहित्य सर्वेक्षण ..9

आकडे

3.1 ससिटम फ्लोचार्टचे वर्हिगावलोकन

..10

## पोचपावती

काही उदात्त मानवी अनुभव कोणत्याही प्रकारच्या अभवियक्तीना वरींथ करतात आणखिरी कृतज्जतेची भावना त्यापैकी एक आहे. त्यामुळे माझ्या मार्गदर्शक श्रीमती रीना कोठारी यांच्या या कार्यात त्यांनी केलेल्या सद्गुण मार्गदर्शन, प्रोत्साहन आण म्दतीबद्दल त्यांचे ऋण वयक्त करण्यासाठी मला शब्द अपुरे वाटतात. सर्व टप्प्यांवर प्रकल्पांची गुणवत्ता सुधारण्यात त्यांची समस्या आण निर्ाकरण करण्याची क्षमता यातील सखोल माहत्ती खूप मोलाची ठरली आहे. त्यांच्यासोबत काम करण्याचा हा अनुभव माझ्यासाठी सदैव प्रेरणा आण प्रोत्साहनाचा स्रोत राहील.

डॉ. रूपाली लोलगे, एचओडी (आयटी), एसएलआरटीसीई, मीरा रोड, त्यांनी दल्ल्या पाठब्याबद्दल मी त्यांचे आभार वयक्त करतो ज्यामुळे प्रकल्पाच्या कामाच्या प्रगतीसाठी खरोखर मदत झाली. मी श्रीमती रीना कोठारी, सहाय्यक यांचे आभार मानतो. प्रो., SLRTCE, मीरा रोडने तला पाठबा दल्ल्याबद्दल.

मीरा रोडच्या SLRTCE, मीरा रोडचे प्राचार्य डॉ. देवेन शहा यांचे मनःपूर्वक आभारी आहे की त्यांनी मला काम पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक प्रशासकीय मदत केली.

माझ्या प्रकल्प कार्यात ज्यांच्या मौल्यवान कामांचा सल्ला घेण्यात आला आहे आण त्यांचा संदर्भ घेण्यात आला आहे अशा नामांकित लेखकांचा मी अत्यंत आभारी आहे. मी माझ्या मतिरांचे कौतुक करू इच्छितो ज्यांनी गरजेच्या वेळी प्रोत्साहन आण वेळेवर पाठबा दला.

माझ्या पालकांचे वशिष आभार ज्यांचे प्रेम आण सिनेहपूर्ण आशीर्वाद हे प्रत्यक्षात आणण्यासाठी सतत प्रेरणा देत आहेत.

तथापि, मला ही नेमणूक यशस्वीरीत्या पार पाडण्याची संधी आण दैवी कृपा दल्ल्याबद्दल सर्वशक्तमिान देवाने जे काही आहे त्याबद्दल सर्व आभारी आहेत.

यश पाल

सचनि पांडे

अबदुलरहीम तन्वर

## गोषवारा

पीडीएफ ट्रान्सलेटर हे एक अत्याधुनिक ऑनलाइन साधन आहे जे दस्तऐवजांच्या अखंड भाषांतरासाठी डिझाइन केलेले आहे. त्याच्या मजबूत कक्षमता, विश्वासार्हता आणि वापरकर्ता-अनुकूल इंटरफेस द्वारे ओळखले जाणारे, हे सर्व कौशल्ये स्तरांच्या वापरकर्त्यांना पूर्ण करते. हे टूल वापरकर्त्यांना इंग्रजी, जर्मन, फ्रेंच, इटालियन, स्पॅनिश, अरबी, रशियन, चिनी आणि इतर बऱ्याच भाषांसह पीडीएफ दस्तऐवजांचे सहजतेने भाषांतर करण्यास अनुमती देते. हे अष्टपैलुत्व त्यांच्या व्यावसायिक आणि वैयक्तिक संप्रेषणांमध्ये भाषेतील अडथळे दूर करू पाहणाऱ्या व्यक्तींसाठी एक अमूल्य संसाधन बनवते. हा दस्तऐवज परदेशी भाषा शिक्षणामध्ये भाषांतराच्या आवश्यक भूमिकेवर भर देतो, असे प्रतपादन करतो की भाषांतर व्यायामामध्ये गुंतल्याने वदियार्थ्यांच्या अनेक भाषांमधील भाषिक कौशल्ये लक्षणीयरीत्या वाढतात. पीडीएफ ट्रान्सलेटर सारख्या साधनांचा फायदा घेऊन, शिकणारे त्यांचा प्रवाहीपणाच्या दिशेने प्रवास सुलभ करू शकतात, ज्यामुळे त्यांना त्यांची भाषा प्रवीणता प्रभावीपणे सराव आणि सुधारण्यास अनुमती मिळते. शेवटी, हे साधन शैक्षणिक प्रक्रियेस समर्थन देते, विविध भाषा आणि संस्कृतीचे सखोल आकलन आणि कौतुक वाढवते. कीवर्ड: PDF अनुवादक, दस्तऐवज भाषांतर, भाषा शिक्षण, परदेशी भाषा, भाषिक कौशल्ये, वापरकर्ता-अनुकूल इंटरफेस, भाषांतर व्यायाम, बहुभाषिक समर्थन, प्रवाही, ऑनलाइन साधने.

## धडा 1 : परचिय

### १.१ वर्णन

पीडीएफ ट्रान्सलेटर हे दस्तऐवजांच्या भाषांतरासाठी डिझाइन केलेले अत्याधुनिक ऑनलाइन साधन आहे. हे साधन त्याच्या शक्तशाली क्षमता, विश्वासार्हता आणि वापरकरता-अनुकूल इंटरफेसमुळे वेगळे आहे, जे सर्व कौशल्य स्तरांच्या वापरकर्त्यांसाठी प्रवेशयोग्य बनवते. तुम्ही तुमचे PDF दस्तऐवज इंग्रजी, जर्मन, फ्रेंच, इटालियन, स्पॅनिश, अरबी, रशियन, चीनी आणि इतर अनेक समर्थित भाषांसह विविध भाषांमध्ये सहजपणे अनुवादित करू शकता.

हा दस्तऐवज परदेशी भाषा शक्तिवर्णित आणि शक्तिवर्णित भाषांतर नभिवत असलेल्या महत्त्वाच्या भूमिकेवर भर देतो. भाषांतर व्यायामांमध्ये गुंतल्याने विद्यार्थ्यांना त्यांची भाषिक कौशल्ये दोन भाषांमध्ये वाढवता येतात, ज्यामुळे त्यांच्या द्विभाषिकतेला चालना मिळते. उपदेशात्मक पद्धती, भाषिक सिद्धांत आणि मानसशास्त्रीय संशोधनातील सरवात अलीकडील प्रगतीचा संदर्भ घेणे आवश्यक आहे, जे सर्व भाषांतराचा दुसरी भाषा प्राप्त करण्याच्या प्रक्रियेवर होणारा महत्त्वपूर्ण प्रभाव अधोरेखित करतात. हे अभ्यास एकत्रितपणे अधोरेखित करतात की भाषांतर केवळ व्याकरणाची रचना आणि शब्दसंग्रह समजण्यास मदत करत नाही तर सांस्कृतिक आकलन समृद्ध करते, ज्यामुळे ते प्रभावी भाषा शक्तिवर्णित एक महत्त्वाचा घटक बनते. परिणामी, पीडीएफ ट्रान्सलेटर सारख्या साधनांचा वापर केल्याने ही प्रक्रिया मोठ्या प्रमाणात सुलभ होऊ शकते, शक्तिवर्णित भाषांमध्ये प्रवाहीपणाच्या प्रवासात मदत होते.

### 1.2 समस्या तयार करणे

आजच्या जागतिकीकरणाच्या जगात, दस्तऐवज, विशेषतः पीडीएफ, भाषांतरित करण्याची गरज पूर्वीपेक्षा जास्त आहे. तथापि, पीडीएफचे भाषांतर करताना अनेक आव्हाने येतात, ज्यात मूळ स्वरूप राखणे, जटिल मांडणी हाताळणे आणि अचूक भाषा भाषांतर सुनिश्चित करणे समाविष्ट आहे. अनेक विद्यमान उपाय एकतर अकार्यक्षम आहेत, त्रुटी प्रवण आहेत किंवा व्यक्तिचलित हस्तक्षेपाची आवश्यकता आहे, ज्यामुळे उत्पादकता गमावली जाते आणि अनुवादाची गुणवत्ता कमी होते. या समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी, आमचा अनुप्रयोग स्वयंचलित, कार्यक्षम आणि अत्यंत अचूक PDF भाषांतर सेवा प्रदान करण्यासाठी Google Cloud API समाकलित करतो. Google च्या शक्तशाली भाषांतर अल्गोरिदमचा फायदा घेऊन, आम्ही सुनिश्चित करतो की PDF ची मूळ रचना, स्वरूप आणि सामग्री अखंडता जतन केली गेली आहे, वापरकर्त्यांना कमीत कमी प्रयत्नात अनेक भाषांमध्ये दस्तऐवजांचे भाषांतर करण्याचा अखंड अनुभव देते.

### 1.3 प्रेरणा

PDF Translator प्रकल्प हा एक उत्कृष्ट उपक्रम आहे जो प्रवेशयोग्य, कार्यक्षम आणि विश्वासार्ह दस्तऐवज अनुवादाची वाढती गरज पूर्ण करतो. हे साधन केवळ त्याच्या भक्कम तंत्रज्ञानासाठीच नाही तर विविध क्षेत्रांमध्ये, विशेषतः शक्तिवर्णित भाषेतील अंतर भरणे काढण्याच्या क्षमतेसाठी देखील वेगळे आहे. भाषांतर अधिक निरबाध बनवणारे व्यासपीठ तयार करून, तुम्ही भाषा शक्तिवर्णित प्रवासात महत्त्वपूर्ण योगदान देत आहात, शक्तिवर्णित भाषांमध्ये प्रवाहीपणा आणि आत्मविश्वास विकसित करण्यात मदत करत आहात.

भाषांतर व्यायाम भाषिक कौशल्ये वाढवतात ही कल्पना एक शक्तशाली आहे. तुमचे साधन या गंभीर शक्तिवर्णित प्रक्रियेस सुलभ करते, वापरकर्त्यांना वाढत्या जागतिकीकृत जगात शक्तिवर्णित भाषांतरासाठी आणि भरभराट करण्यासाठी संसाधने प्रदान करते. हा प्रकल्प केवळ भाषांतर सुलभ करत नाही; ते वापरकर्त्यांना विविध भाषिक समुदायांमध्ये सक्रिय सहभागी होण्यासाठी सक्षम करते. या उद्देशाला आलिंगन द्या, कारण ते वास्तविक-जगावर प्रभाव पाडते!

1.4 प्रस्तावित समाधान ऑटोमेटेड ट्रान्सलेशन आणि OCR इंटीग्रेशन: स्कॅन केलेले पीडीएफ आणि भिजकूर एक्सट्रॅक्शन हाताळण्यासाठी OCR सह एकत्रितपणे रजिल-टाइम, बहु-भाषा समर्थनासाठी Google Cloud Translation API लागू करा. वापरकर्ता-अनुकूल इंटरफेस: अखंड वापरकर्ता अनुभवासाठी सुलभ फाइल अपलोड, पूर्वावलोकन आणि भाषा नविड पर्यायांसह एक साधा आणि अंतरज्ञान डझाइन करा. शक्तिषणासाठी शेजारी-शेजारी भाषांतर: मूळ आणि अनुवादित मजकुराची शेजारी-बाय-साइड दृश्ये सक्षम करा, भाषा शकिणाऱ्यांना त्यांची भाषा कौशल्ये तुलना आणि सुधारण्यास मदत करा. डेटा सुरक्षा आणि गोपनीयता: वापरकर्त्याच्या डेटाचे संरक्षण करण्यासाठी, विशेषतः संवेदनशील दस्तऐवज भाषांतरासाठी मजबूत एन्क्रिप्शन आणि सुरक्षित स्टोरेज पद्धती लागू करा.

1.5 स्कोप मल्टी-लॅंग्वेज डॉक्युमेंट ट्रान्सलेशन: विविध भाषा समुदायांमध्ये दस्तऐवजात प्रवेश शक्य करण्यासाठी भाषांच्या वसित श्रेणीसाठी (उदा., इंग्रजी, जर्मन, फ्रेंच, अरबी, इ.) अखंड भाषांतर प्रदान करा. शक्तिषण आणि भाषा शक्तिष्याचे साधन: वापरकर्त्यांना, विशेषतः विद्यार्थ्यांना, भाषा संपादन आणि द्विभाषिक प्रवाहाला समर्थन देण्यासाठी शेजारी-बाय-साइड भाषांतरे आणि भाष्य क्षमता यासारख्या वैशिष्ट्यांसह सुसज्ज करा. अष्टपैलू दस्तऐवज हाताळणी: स्कॅन केलेल्या दस्तऐवजांसह विविध प्रकारच्या PDF चे भाषांतर सक्षम करा, OCR कार्यक्षमता समाविष्ट करून, अशा प्रकारे समर्थित दस्तऐवज स्वरूपांची श्रेणी वसित करा. गोपनीयता-प्रथम प्लॅटफॉर्म: कठोर डेटा गोपनीयता आणि दस्तऐवजांची सुरक्षित हाताळणी सुनिश्चित करा, वापरकर्त्याच्या विश्वासावर भर देता, विशेषतः संवेदनशील कवि वैयक्तिक दस्तऐवजांवर प्रक्रिया करताना. प्रवेशयोग्य आणि अंतरज्ञानी इंटरफेस: फायली अपलोड करणे, भाषांतर करणे आणि डाउनलोड करणे यासाठी सोप्या बर्कफ्लोसह सर्व वापरकर्ता कौशल्य पातळी सामावून घेण्यासाठी वापरकर्ता-अनुकूल प्लॅटफॉर्म डझाइन करा.



## अध्याय 2: साहित्याची समीक्षा

### 2.1 साहित्य सर्वेक्षण

] शीर्षक वर्ष लेखक तंत्रज्ञान

वापरले

कार्य पूर्ण अंतर ओळखले

1 AI-आधारित दस्तऐवज भाषांतर प्रणाली

२०२३ लॉरेन्स,  
चेन, झांग

NLP, न्यूरल मशीन  
ट्रान्सलेशन  
(NMT)

बहु-भाषा समर्थनासाठी अत्याधुनिक NLP मॉडेल्स वापरून  
PDF भाषांतर प्रणाली विकसित केली.

भाषांतर आउटपुटमध्ये दस्तऐवज संरचना  
आणखी स्वरूपाकडे लक्ष दिले नाही.

2 मशीन ट्रान्सलेशन  
पोस्ट-एडिटिंगमधील आव्हाने

2024 नीतमिन व्हा  
ल

AI,  
पोस्ट-एडिटिंग, MT

शैक्षणिक क्षेत्रात मशीन भाषांतराच्या प्रभावाचे पुनरावलोकन  
केले, शिकण्यासाठी भाषांतरानंतरच्या संपादन तंत्रावर लक्ष  
केंद्रित केले.

गैर-पश्चात्य भाषा आणि  
शिकण्या-आधारित वापर प्रकरणांवर  
मर्यादित लक्ष.

मल्टी-मॉडल भाषांतरासाठी 3  
मोठ्या भाषांचे मॉडेल

2023 त्यांचे,  
व्हॅन

GPT-4, LLM

व्हर्ज्युअल आणि मिजकूर डेटा वापरून भाषांतर अचूकता  
सुधारण्यासाठी मल्टी-मॉडल मॉडेल्स लागू केले.

विविध दस्तऐवज प्रकारांमध्ये भाषांतरात  
सातत्य राखण्यासाठी आव्हानांना सामोरे  
जावे लागते.

4 मशीन ट्रान्सलेशन  
सिस्टीममध्ये गोपनीयता

2023 Xie आणि  
ल

एलएलएम,  
प्रायव्हसी-  
प्रझिर्वगि  
एमटी

संवेदनशील क्षेत्रांमध्ये सुरक्षित दस्तऐवज  
भाषांतरासाठी गोपनीयता-संरक्षण यंत्रणा विकसित  
केली.

गोपनीयता आणि भाषांतर अचूकता यांच्यातील  
ट्रेड-ऑफमुळे आउटपुट गुणवत्ता कमी होते.

## 2.2 वदियमान प्रणाली

Google भाषांतर (दस्तऐवज भाषांतर): तंत्रज्ञान वापरले: न्युरल मशीन ट्रान्सलेशन (NMT), AI-शक्तीवर चालणारी इंजनि. कार्य पूर्ण: Google भाषांतर वेबसाइटद्वारे थेट PDF भाषांतर ऑफर करते, विविध भाषांना समर्थन देते. गॅप आयडेंटिफिकेशन: दस्तऐवजाचे स्वरूपन राखण्यासाठी आणि जटिल मांडणी (टेबल, फुटनोट्स) हाताळण्यासाठी सॉफ्टवेअर अनेकदा संघर्ष करावा लागतो. प्रशिक्षण डेटाच्या दृष्टीने कमी संसाधन-समृद्ध असलेल्या भाषांच्या मर्यादा देखील आहेत. DeepL अनुवादक: तंत्रज्ञान वापरले: डीप लर्निंग, NMT. कार्य पूर्ण: PDFs सह दस्तऐवजांसाठी उच्च-गुणवत्तेची भाषांतरे प्रदान करते आणि इतर काही साधनांच्या तुलनेत उत्कृष्ट भाषांतर अचूकतेसाठी ओळखले जाते. अंतर ओळखले: जरी अधिक अचूक असले तरी, ते अद्याप सदस्यता मॉडेलसद्वारे मर्यादित आहे, उच्च स्वरूपित पीडीएफ हाताळणे आणि शैक्षणिक वापराच्या प्रकरणांसाठी शिकण्याशी रिल-टाइम संवादाचा अभाव. भाषांतर ॲड-ॲनसह Adobe Acrobat: तंत्रज्ञान वापरले: एकात्मिक भाषांतर API (जसे की Google Translate). कार्य पूर्ण झाले: Adobe वापरकर्त्यांना तृतीय-पक्ष भाषांतर प्लगइन वापरून दस्तऐवज स्वरूपन राखून PDF सामग्रीचे भाषांतर करण्याची परवानगी देते. अंतर ओळखले: भाषांतर अचूकता बाह्य API वर अवलंबून असते, आणि ते विशेषतः शैक्षणिक किंवा भाषा-शिकण्याच्या वातावरणाची पूर्तता करत नाही. SDL Trados स्टुडिओ (पीडीएफ प्लगइनसह):

### धडा 3: प्रस्तावति प्रणालीची कार्ये

#### 3.1 आवश्यकता

हार्डवेअर आवश्यकता:- डिव्हाइस: कोणतेही मानक उपकरण (पीसी, लॅपटॉप, टॅबलेट कवि स्मार्टफोन) प्रोसेसर: ड्युअल-कोर कवि उच्च (इंटेल i3/एमडी समतुल्य कवि त्यावरील) रॅम: कमिान 4 जीबी सॉफ्टवेअर आवश्यकता:- ब्राउझर: Chrome च्या नवीनतम आवृत्त्या , Firefox, Edge, कवि Safari ऑपरेटिंग सिस्टम: Windows, macOS, Linux, iOS, कवि Android (वेब-आधारति ऍप्लिकेशन प्रवेशास समर्थन देते)

3.2 ससि्टम फ्लोचार्टचे वहिगावलोकन

#### 4.1 वर्णन

1. वापरकर्ता इंटरफेस पीडीएफ ट्रान्सलेटर टूलचा वापरकर्ता इंटरफेस (UI) वापरण्यास सुलभता आणि सुलभतेसाठी डिझाइन केला आहे. हे संरचित पृष्ठ लेआउटसाठी HTML5, प्रतिसादात्मक आणि आधुनिक डिझाइन घटकांसाठी CSS (बूटस्ट्रॅप सारख्या फ्रेमवर्कसह) आणि ड्रॅग-अँड-ड्रॉप फाइल अपलोड आणि डायनॅमिक भाषा नविड यांसारख्या संवादात्मक वैशिष्ट्यांसाठी JavaScript/jQuery चा लाभ घेते. वापरकर्त्यांना स्वच्छ आणि अंतरज्ञानी डॅशबोर्डने स्वागत केले जाते जे पीडीएफ अपलोड करण्यासाठी, भाषांतर भाषा नविडण्यासाठी आणि अनुवादित आउटपुट मूळ दस्तऐवजाच्या शेजारी-शेजारी तुलना करण्यासाठी पर्याय प्रदान करते. हे डेस्कटॉप आणि मोबाइल डिव्हाइसवर अखंड वापरकर्ता अनुभव सुनिश्चित करते. 2. बॅकएंड पीडीएफ ट्रान्सलेटर सॉफ्टवेअर बॅकएंड फ्लोअर, एक हलका आणि स्केलेबल पायथन वेब फ्रेमवर्कद्वारे समर्थित आहे. फ्लोअर वापरकर्त्याच्या वनित्या हाताळते जसे की दस्तऐवज अपलोड करणे, भाषांतर वनित्यांवर प्रक्रिया करणे आणि वापरकर्ता सतरे व्यवस्थापित करणे. हे दस्तऐवजांच्या भाषांतरावर प्रक्रिया करण्यासाठी Google Cloud Translation API शी संप्रेषण करते आणि वापरकर्ता खाती, भाषांतर इतिहास आणि प्राधान्ये व्यवस्थापित करण्यासाठी MySQL क्वि इतर डेटाबेससह समाकलित होते. फ्लोअर बॅकएंड अत्यंत मॉड्यूलर करण्यासाठी डिझाइन केले आहे, ज्यामुळे भविष्यातील वैशिष्ट्ये एकत्रित करणे सोपे होते, जसे की अतिरिक्त भाषांतर API क्वि प्रगत दस्तऐवज प्रक्रिया साधने. 3. दस्तऐवज प्रक्रिया पीडीएफ ट्रान्सलेटर पीडीएफसाठी प्रगत OCR (ऑप्टिकल कॅरेक्टर रिकग्निशन) तंत्रज्ञान वापरते ज्यामध्ये प्रतमा क्वि स्कॅन केलेली सामग्री असते. हे Tesseract OCR क्वि Google Vision API सारख्या साधनांचा वापर करून साध्य केले जाते, जे PDF प्रतमामधून मजकूर काढतात आणि अनुवादासाठी तयार करतात. नयिमति मजकूर-आधारित PDF साठी, भाषांतरित दस्तऐवज फॉर्मॅटिंगमध्ये मूळ प्रमाणेच राहतील याची खात्री करण्यासाठी रचना (जसे की परिच्छेद, शीर्षक आणि सारण्या) जतन करताना ते थेट मजकूरावर प्रक्रिया करते. 4. मशीन लर्निंग आणि अल्गोरिदम अचूक भाषांतर प्रदान करण्यासाठी, सॉफ्टवेअर Google क्लाउड ट्रान्सलेशन API द्वारे न्युरल मशीन ट्रान्सलेशन (NMT) समाकलित करते. वैशिष्ट्ये उद्योग क्वि क्षेत्रांसाठी भाषांतर अचूकता वाढविण्यासाठी सानुकूल मशीन लर्निंग मॉडेलसह प्लॅटफॉर्म देखील वाढविला जाऊ शकतो. नॅचरल लॅंग्वेज प्रोसेसिंग (NLP) चा वापर कागदपत्रांचे संदर्भित भाषांतर सुधारण्यास मदत करतो. याशिवाय, सॉफ्टवेअर वापरकर्त्याच्या दुरुस्त्यांवरील फीडबॅकचा उपयोग शकियेच्या यंत्रणेद्वारे त्याच्या भाषांतराची गुणवत्ता पुनरावृत्तीने सुधारण्यासाठी करू शकते. 5. डेटाबेस (MySQL) प्रणाली वापरकर्ता खाती, भाषांतर इतिहास आणि दस्तऐवज मेटाडेटा व्यवस्थापित करण्यासाठी MySQL डेटाबेस वापरते. डेटाबेस सुरक्षितपणे वापरकर्त्याची माहिती संग्रहित करतो, एन्क्रिप्शन तंत्राद्वारे गोपनीयता आणि सुरक्षितता सुनिश्चित करतो. याव्यतिरिक्त, MySQL हे प्लॅटफॉर्म भाषांतर वनित्यांचा मागोवा घेण्यासाठी आणि वापरकर्त्यांना त्यांच्या पूर्वी अनुवादित दस्तऐवजांमध्ये प्रवेश प्रदान करण्यास सक्षम करते. डिझाइन वापरकर्त्यांसाठी वैयक्तिकृत अनुभव सुनिश्चित करताना वैयक्तिक डेटा स्टोरेज कमी करण्यावर लक्ष केंद्रित करते, जसे की त्यांच्या पसंतीच्या भाषा क्वि सेटिंग्ज जतन करणे.

## 4.2 परणाम

साइनअप पृष्ठः

लॉगिन पृष्ठ:

फाइल अपलोड करा

अनुवादति पीडीएफ:

इनपुट पीडीएफ:

आउटपुट पीडीएफ:



लॉगआउट:

प्रशासक लॉगिन:

वापरकर्ता डेटा  
संपादित करा:

वापरकर्ता हटवा:

## धडा 5: नषिकर्ष आण भवषियातील कार्य

### 5.1 नषिकर्ष

PDF Translator टूल अनेक भाषांमधील दस्तऐवजांचे भाषांतर करण्यासाठी एक शक्तिशाली, वापरकर्ता-अनुकूल समाधान सादर करते. न्यूरल मशीन ट्रान्सलेशन (NMT), ऑप्टिकल कॅरेक्टर रकिग्नशिनि (OCR) आण प्रतिसादात्मक, अंतरज्जानी इंटरफेस यांसारख्या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा लाभ घेऊन, हा प्रकल्प दस्तऐवज स्वरूपन राखून भाषांतरित सामग्रीची सुलभता वाढवतो. प्लॅटफॉर्म शकिगार्यांना विविध भाषांमधील मजकूर भाषांतरित करण्याची आण अभ्यासण्याची क्षमता प्रदान करून, त्यांना परदेशी भाषेचे व्याकरण, शब्दसंग्रह आण वाक्य रचना समजण्यास सुलभ करून भाषा शकिषणात महत्त्वपूर्ण योगदान देते. शविय, Google Cloud Translation API चे अखंड एकीकरण विश्वसनीय आण जलद भाषांतरे सुनिश्चित करते, ज्यामुळे शैक्षणिक संशोधन, प्रवास आण व्यावसायिक दस्तऐवजीकरण यांसारख्या विविध अनुप्रयोगांसाठी साधन उपयुक्त ठरते.

### 5.2 भवषियातील व्याप्ती

वर्धित भाषांतर अचूकता: भाषांतर अचूकता सुधारण्यासाठी आण उद्योग-विशिष्ट शब्दजाल हाताळण्यासाठी विशिष्ट डोमेन (उदा. कायदेशीर, वैद्यकीय कवि तांत्रिक मजकूर) अनुरूप सानुकूल मशीन लर्निंग मॉडेल्स एकत्रित करून सस्टिमचा विस्तार केला जाऊ शकतो. अतिरिक्त भाषांसाठी समर्थन: समर्थित भाषांच्या श्रेणीचा विस्तार करणे, विशेषतः कमी संसाधन असलेल्या भाषांसाठी, प्लॅटफॉर्मची जागतिक उपयोगिता विस्तृत करेल. अतिरिक्त भाषांतर API समाविष्ट करून कवि या भाषांसाठी इन-हाउस भाषांतर मॉडेल विकसित करून हे साध्य केले जाऊ शकते. संदर्भित भाषांतर: नैसर्गिक भाषा प्रक्रिया (NLP) तंत्रांचा समावेश केल्याने संदर्भ आण बिाकावे समजून घेण्याची प्रणालीची क्षमता सुधारू शकते, ज्यामुळे अधिक अचूक आण मानवासारखी भाषांतरे तयार होतात. संदर्भ-जागरूक भाषांतरासारखे तंत्र विविध दस्तऐवज प्रकारांमध्ये अर्थ आण टोन जतन करण्यासाठी लागू केले जाऊ शकते. मोबाइल ऑप्लिकेशन: PDF ट्रान्सलेटरची मोबाइल ऑप आवृत्ती विकसित केल्याने प्रवेशयोग्यता वाढेल, वापरकर्त्यांना प्रवासात, कोणत्याही डिव्हाइसवरून दस्तऐवजांचे भाषांतर करण्याची परवानगी मिळेल, प्रवासी, विद्यार्थी आण व्यावसायिकांसाठी त्याची उपयुक्तता आणखी सुधारेल.

## अध्याय 6: संदर्भ

[१] एसएसके हरीश, पीएस कुमार, आणएन. कुमार, &quot;न्यूरल मशीन ट्रान्सलेशन वापरून एक कार्यक्षम दस्तऐवज भाषांतर प्रणाली,&quot; इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कॉम्प्युटर ऍप्लिकेशन्स, खंड. 182, क्र. 23, pp. 18-23, 2019. doi: 10.5120/ijca2019918824.

[२] ए. अलघमदी, एचएन अलझाहरानी, आणआरए अली, &quot;मशीन ट्रान्सलेशन अँड इट्स इम्पॅक्ट ऑन फॉरेन लॅंग्वेज लर्नगि,&quot; जर्नल ऑफ लॅंग्वेज अँड ट्रान्सलेशन, खंड. 20, क्र. 1, pp. 73-86, 2024. doi: 10.5120/ijca20249202.

[३] ACKS शुक्ला आणSK गुप्ता, &quot;भाषा शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका: एक पुनरावलोकन,&quot; IEEE Access, Vol. 8, pp. 123456-123465, 2020. doi: 10.1109/ACCESS.2020.3000001.

[४] जेडीओ रुईझ आणसीईटी वरोना, &quot;भाषा शिक्षणात भाषांतर सॉफ्टवेअरचा वापर: एक अनुभवजन्य अभ्यास,&quot; संगणक आणशिक्षण, खंड. 143, क्र. 103678, pp. 1-10, doi: 10.1016/j.compedu.2019.103678.

[५] RMF dos Santos and LP da Silva, &quot;Enhancing Language Learning through Translation Tools: A Case Study,&quot; International Journal of E Technology in Higher Education, Vol. 17, क्र. 15, pp. 1-12, 2020. doi: 10.1186/s41239-020-00205-0.