



15th Symposium on Educational Advances in Artificial Intelligence (EAAI 2025)  
Blue Sky Ideas Talk

# Bridging Language Barriers in Global Education with Generative AI

Pulkit Verma

✉ [pulkitv@mit.edu](mailto:pulkitv@mit.edu)

🌐 [pulkitverma.net](http://pulkitverma.net)



# The Problem: Language Barriers in Global Education

## 1 English Dominance

Excludes non-English speakers  
from STEM education

## 2 Affected Regions

India, Africa, Spanish-speaking  
U.S. students, etc.

## 3 Current Efforts

Resource-intensive, limited scope

# Stanford Scholar Initiative

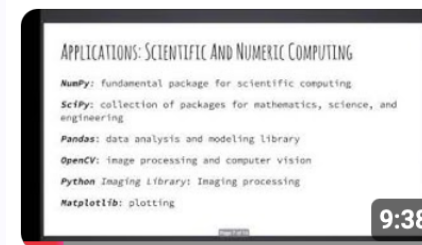
(2015-2017)

## 1 Manual Translation

Manually translate English transcript into target language

## 2 Record

Record the audio in target language following the transcript



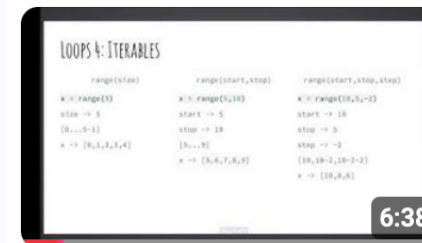
Introduction to Python 1: Getting Started (Hindi)

Stanford Scholar • 90 views • 8 years ago



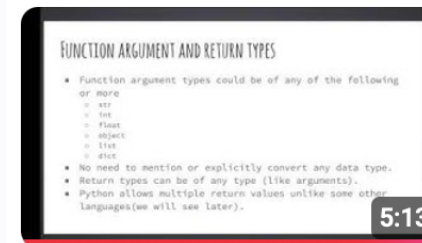
Introduction to Python 2: Data Types (Hindi)

Stanford Scholar • 58 views • 8 years ago



Introduction to Python 3: Loops (Hindi)

Stanford Scholar • 235 views • 8 years ago



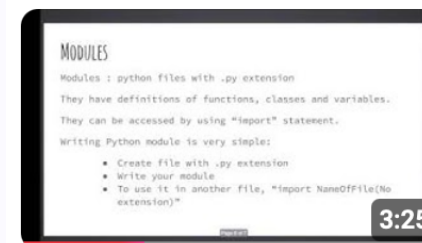
Introduction to Python 4: Functions (Hindi)

Stanford Scholar • 30 views • 8 years ago



Introduction to Python 5: Lists (Hindi)

Stanford Scholar • 22 views • 8 years ago



Introduction to Python 6: Classes (Hindi)

Stanford Scholar • 691 views • 8 years ago



Introduction to Python 7: File I/O (Hindi)

# The Opportunity: Generative AI

## GenAI Potential

Democratize knowledge across languages

## Examples

Aya (101 languages)<sup>1</sup>

IndicTrans2 (22 Indic languages)<sup>2</sup>

Coursera's AI translations<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup><https://huggingface.co/CohereForAI/aya-101>

<sup>2</sup><https://github.com/AI4Bharat/IndicTrans2>

<sup>3</sup><https://blog.coursera.org/coursera-expands-ai-powered-translations-to-17-popular-languages/>

**Automated planning and scheduling**, sometimes denoted as simply **AI planning**,<sup>[1]</sup> is a branch of **artificial intelligence** that concerns the realization of **strategies** or **sequences**, typically for execution by **intelligent agents**, **autonomous robots** or **unmanned vehicles**. Unlike classical **control** and **classification** problems, they are complex and must be discovered and optimized in multidimensional space. Planning is also related to **decision theory**.

स्वचालित योजना और समय निर्धारण, जिसे कभी-कभी केवल AI योजना भी कहा जाता है, कृत्रिम बुद्धिमत्ता के एक शाखा है जो अक्सर बुद्धिमान एजेंट, स्वायत्त रोबोट और मानव रहित वाहनों द्वारा क्रियान्वित किए जाने वाले कार्यों के साकार होने से संबंधित है। पारंपरिक नियंत्रण और वर्गीकरण समस्याओं की तुलना में, इन समाधानों के अन्वेषण और उन्हें बहुआयामी स्थान में खोजकर अनुकूलित करना आवश्यक होता है। योजना निर्माण का संबंध

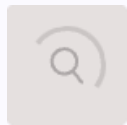
ऑटोमेटेड प्लानिंग और शेड्यूलिंग, जो कभी-कभी सिर्फ AI प्लानिंग कहलाता है, यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का एक शाखा है जो अक्सर इंटेलिजेंट एजेंट्स, ऑटोनॉमस रोबोट्स, और अनमैन्ड व्हीकल्स द्वारा एक्सीक्यूशन के लिए रियलाइजेशन से जुड़ी होती है। ट्रेडिशनल कंट्रोल और क्लासिफिकेशन प्रॉब्लम्स के मुकाबले, ये समाधानों के अन्वेषण और उन्हें बहुआयामी स्थान में खोजकर अनुकूलित करना आवश्यक होता है। प्लानिंग का संबंध डिजिटल स्पेस में डिस्कवर और ऑप्टिमाइज करना पड़ता है। प्लानिंग का संबंध डिजिटल

Automated planning and scheduling, which is sometimes simply called AI planning, is a branch of artificial intelligence that deals with the realization of strategies or sequences, typically for execution by intelligent agents, autonomous robots, and unmanned vehicles. Unlike traditional control and classification problems, these are complex and must be discovered and optimized in a multidimensional space. Planning is also related to decision theory.

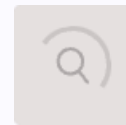
Automated planning और scheduling, जो कभी-कभी सिर्फ AI planning कहलाता है, यह artificial intelligence का एक branch है जो अक्सर intelligent agents, autonomous robots, और unmanned vehicles द्वारा क्रियान्वित किए जाने वाले कार्यों के लिए strategies या action sequences के realization से जुड़ी होती है। Traditional control और classification problems के मुकाबले, ये solutions complex होते हैं और उन्हें multi-dimensional space में discover और optimize करना पड़ता है। Planning का संबंध decision theory से भी होता है।

इसका अर्थ है कि यह एक शाखा है जो अक्सर बुद्धिमान एजेंट, स्वायत्त रोबोट और मानव रहित वाहनों द्वारा क्रियान्वित किए जाने वाले कार्यों के साकार होने से संबंधित है। पारंपरिक नियंत्रण और वर्गीकरण समस्याओं की तुलना में, इन समाधानों के अन्वेषण और उन्हें बहुआयामी स्थान में खोजकर अनुकूलित करना आवश्यक होता है। योजना निर्माण का संबंध स्वयंचालित नियोजन और शेड्यूलिंग, जो कभी-कभी सिर्फ AI प्लानिंग कहलाता है, यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का एक शाखा है जो अक्सर इंटेलिजेंट एजेंट्स, ऑटोनॉमस रोबोट्स, और अनमैन्ड व्हीकल्स द्वारा एक्सीक्यूशन के लिए रियलाइजेशन से जुड़ी होती है। ट्रेडिशनल कंट्रोल और क्लासिफिकेशन प्रॉब्लम्स के मुकाबले, ये समाधानों के अन्वेषण और उन्हें बहुआयामी स्थान में खोजकर अनुकूलित करना आवश्यक होता है। प्लानिंग का संबंध डिजिटल स्पेस में डिस्कवर और ऑप्टिमाइज करना पड़ता है। प्लानिंग का संबंध डिजिटल

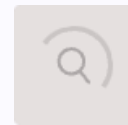
# Beyond Translation: Multimedia and Interactive Learning



AI-generated  
subtitles



Dubbed  
lectures

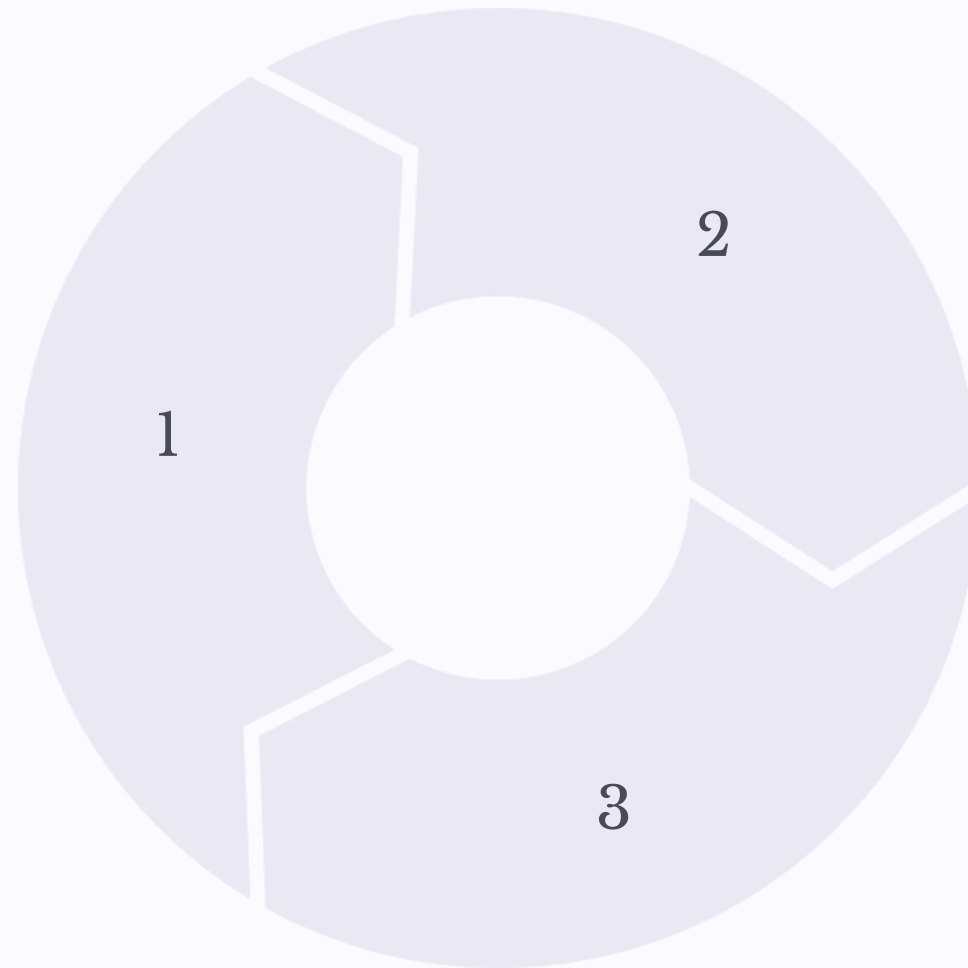


Localized  
educational  
games



# Challenges: Accuracy and Reliability

AI Accuracy Concerns  
Especially for low-resource languages



Human Oversight

Needed to ensure quality

Cultural Sensitivity

Crucial for effective translations

# A Hybrid Approach: AI + Human Expertise





# The Role of Volunteers and Cultural Experts

## Nuanced Translations

Critical for accuracy and relevance

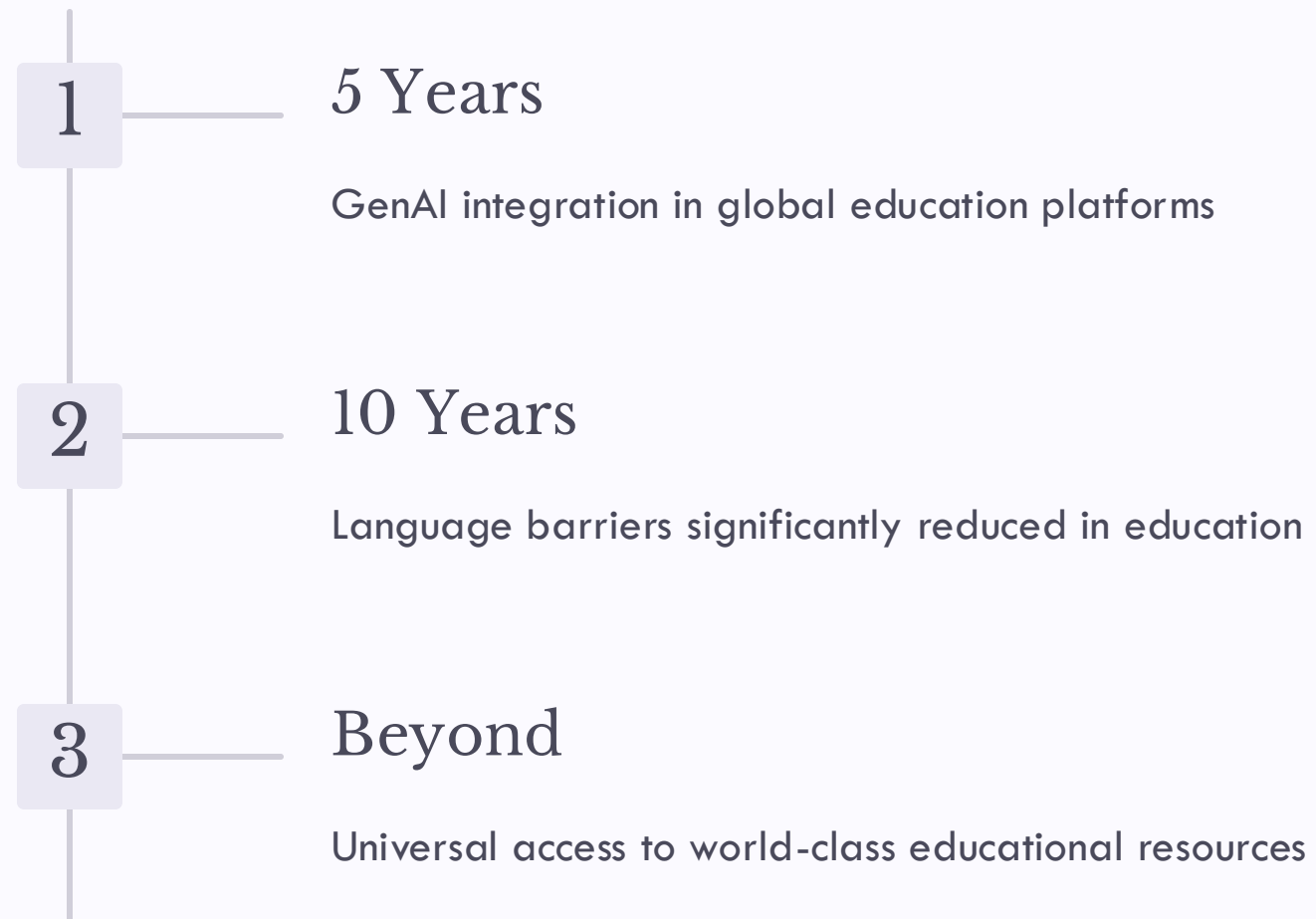
## Community Involvement

Ensures cultural sensitivity

## Educational Relevance

Tailored to local contexts

# The Future: Transformative Potential





15th Symposium on Educational Advances in Artificial Intelligence (EAAI 2025)  
Blue Sky Ideas Talk

# Bridging Language Barriers in Global Education with Generative AI



Pulkit Verma

 [pulkitv@mit.edu](mailto:pulkitv@mit.edu)

 [pulkitverma.net](http://pulkitverma.net)

