

Roll No .....

**AL-504 (B) (GS)****B.Tech. V Semester**

Examination, November 2022

**Grading System (GS)****Natural Language Processing***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70*

- Note:** i) Answer any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) List and explain the challenges of natural language processing. 7  
प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण की चुनौतियों की सूची बनाइए और उनकी व्याख्या करें।
- b) Discuss in detail the basic regular expression patterns with examples. 7  
उदाहरणों के साथ मूल नियमित अभिव्यक्ति पैटर्न पर विस्तार से चर्चा करें।
2. a) Write and explain the minimum edit distance algorithm. 7  
न्यूनतम संपादन दूरी एल्गोरिथम लिखें और समझाइए।

- b) Explain with an example how bigram probability is calculated. 7  
एक उदाहरण के साथ समझाइए कि बिग्राम संभाव्यता की गणना कैसे की जाती है।
3. a) Explain how is perplexity calculated in evaluating N-grams. <https://www.rgpvonline.com> 7  
समझाइए कि N-ग्राम के मूल्यांकन में उलझन की गणना कैसे की जाती है।
- b) Discuss in detail the Hidden Markov Model. 7  
हिडन मार्कोव मॉडल के बारे में विस्तार से चर्चा करें।
4. a) What is ambiguity in parse tree? Explain with an example. 7  
पार्स ट्री में अस्पष्टता क्या है? एक उदाहरण के साथ समझाइए।
- b) Explain in detail about dependency grammar. 7  
निर्भरता व्याकरण के बारे में विस्तार से बताइए।
5. a) Discuss in detail Probabilistic CYK. 7  
संभाव्य CYK के बारे में विस्तार से चर्चा करें।
- b) Explain in detail about quantifiers with an example. 7  
क्वांटिफायर के बारे में एक उदाहरण के साथ विस्तार से समझाइए।
6. Explain the following word sense disambiguation methods: 5  
निम्नलिखित शब्द अर्थ अस्पष्टता विधियों की व्याख्या करें।
- a) Supervised 5
- b) Dictionary 5
- c) Thesaurus 4
- अ) पर्यवेक्षित
- ब) शब्दकोश
- स) थिसॉरस

7. a) Describe transfer model of machine translation. List out its three phases. 7  
मशीनी अनुवाद के स्थानांतरण मॉडल का वर्णन कीजिए। इसके तीन चरणों की सूची बनाइए।
- b) What are the commercial uses of NLP? Explain in detail. 7

NLP के व्यावसायिक उपयोग क्या हैं? विस्तार से व्याख्या करें।

8. Write short notes on any two of the following: 14

- a) Finite-State Automata  
b) Laplace Smoothing  
c) Probabilistic context-free grammar  
d) Word sense

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- अ) परिमित-स्टेट ऑटोमेटा  
ब) लैपलेस स्मूथिंग  
स) संभाव्य संदर्भ मुक्त व्याकरण  
द) शब्द भावना

\*\*\*\*\*