



KaTaPaYadi System

कटपयादि

Hrishikesh Terdalkar and Arnab Bhattacharya

6th ISCLS, 2019

Department of Computer Science and Engineering,
Indian Institute of Technology Kanpur

What is kaṭapayādi (कटपयादि)?

- Alpha-Numeral System
- Letters/Syllables to Numbers (many-to-one)

Memorize

18111117015664002438166017811625

सद्रत्नमाला

नजावचश्च शून्यानि सङ्ख्याः कटपयादयः ।

मिश्रे तूपान्त्यहल् सङ्ख्या न च चिन्त्यो हलस्वरः ॥

How does it work?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
क	ख	ग	घ	ङ	च	छ	ज	झ	ञ
ट	ठ	ड	ढ	ण	त	थ	द	ध	न
प	फ	ब	भ	म	-	-	-	-	-
य	र	ल	व	श	ष	स	ह	ळ	-

Rule	Example	Number
नञौ अचः च शून्यानि	न, ज, अ, इ, उ, ...	0
सङ्ख्याः कटपय-आदयः	क, ट, प, य	1
मिश्रे तु उपान्त्यहल् सङ्ख्या	श्र = श् + र् + अ	2
न च चिन्त्यः हल् अस्वरः	ल्	-
अङ्कानाम् वामतो गतिः		

It it useful?

- It can be!
- Value of Pi
 - भद्राम्बुद्धिसिद्धजन्मगणितश्रद्धा स्म यद् भूपगी:
314159265358979324
- Carnatic Music (karnāṭaka saṅgītam)
 - rāga have numbers (IDs) (01-72)
 - First two syllables of each rāga name → ID
 - कन काङ्गी → 01
 - रत्ना ङ्गी → 02
 - रसि कप्रिया → 72
- Timelines of Books
 - नारायणीयम् (Summary of भागवतपुराण)
 - आयुरारोग्यसौख्यम् → 1712210 → Date of completion
(number of days since the start of kaliyuga)
- **Fun of saṃskṛta**

Procedure

- Data-drive approach
- Inverted index
- Input \rightarrow Partitions (top-down)
 - $12345 \rightarrow [[12345], [1, 2345], [12, 345], \dots, [1, 2, 345], \dots]$
- Parametrized

Improvements

- Inclusion/Exclusion of specific words
- Syntactic and semantical analysis (Heavy)
- Generative approach
 - Amarakoṣa, Dhātupāṭha
 - Morphology Generation

KaTaPaYadi System

- Corpora: रामायणम्, महाभारतम्, श्रीमद्भागवतम्, वेदाः, ...
- Decode verses
- Encode numbers
- Upload corpora



<https://sanskrit.iitk.ac.in/jnanasangraha/sankhya/katapayaadi/>

Thank you!
Questions?

KaTaPaYadi System

[About](#)[Encode](#)[Decode](#)[Upload](#)[Help](#)

Decode text

भद्राम्बुद्धिसिद्धजन्मगणितश्रद्धा स्म यद् भूपगीः

Submit

KaTaPaYadi Number

314159265358979324

Split	भ	द	रा	म्	बु	द्धि	सि	द्ध	ज	न्	म	ग	णि	त	श्	र	द्	धा	स्	म	य	द्	भू	प	गी		
Relevant	भ		र		ब		ध	स		ध	ज		म	ग	ण	त		र		ध		म	य		भ	प	ग
Numbers	4		2		3		9	7		9	8		5	3	5	6		2		9		5	1		4	1	3

© 2019, Hrishikesh Terdalkar.

KaTaPaYadi System

[About](#)[Encode](#)[Decode](#)[Upload](#)[Help](#)

Select corpora

रामायणम्
महाभारतम्
भावप्रकाशनिघण्टुः
श्रीमद्भागवतम्

Preferred number of words

Small

Encode number

15081947

Submit

KaTaPaYadi Encodings

संविधास्ये जानीमः कः

संवृद्धो यदग्निमपि

संविधाय जानीम की