

14/04/2020

Proposal to Encode Two Letters in Telugu

Vinodh Rajan vinodh@virtualvinodh.com

Introduction

Tamil is one of the liturgical languages of the *Śrīvaiṣṇavism* sect of *Vaiṣṇavism* within the broader Hindu religious tradition. As a liturgical language, Tamil texts are frequently expressed in scripts other than Tamil for reading and recitation by non-Tamil speakers. This served as an impetus to evolve unique orthographies that attempted to preserve the phonological aspects of the Tamil script/language in other scripts.

This document presents a hybrid Telugu orthography that is used for representing Tamil religious texts and proposes the encoding of two additional consonants to the Telugu block of the UCS to represent this niche orthography in Unicode.

Transcribing Tamil in the Telugu Script

Both Tamil and Telugu being Dravidian languages share a core set of phonemes that made it relatively easy to express the Tamil language in the Telugu script. However, two Tamil consonants, namely LLLA ᱱ ᱚ & RRA ᱠ ᱡ , tended to be problematic. Given that Tamil texts were transcribed into Telugu (by explicitly denoting the voiced plosives. In Tamil, voiced and unvoiced plosives are allophones, and the script depicts both using the same graphemes. The voiced or unvoiced realization of a plosive grapheme must be contextually inferred) rather than transliterated, preserving the phonetic realization of the source text was especially important.

Even though there is an Old Telugu equivalent of ᱚ (encoded as Telugu Letter LLLA ᱱ U+0C34), it is virtually unknown to the modern populace outside the epigraphic domain and the associated phoneme /ᱚ/ ceased to be part of the modern language a millennium ago. As for ᱡ /r/ , the Telugu equivalent (ᱠ U+0C31) when geminated has a different phonetic realization to that of Tamil. In Telugu, ᱠᱠ ᱡᱡ , as expected, is realized as a geminate trill /rra/ but in Tamil ᱠᱡ ᱡᱠ is uniquely realized as /tt̪ʳə/ .

Both these problems were resolved by the wholesale importation of these two Tamil consonants and simply treating them as if they were Telugu consonants. Using this hybrid orthography, the original Tamil phonetic realization of the source text was appropriately preserved in the Telugu script without any loss. It also provided a visual cue to readers that these are Tamil phonemes and care must be taken in pronouncing these characters in accordance to Tamil phonology. Given that these were liturgical texts to be recited, enabling proper pronunciation of the texts was quite crucial.

14/04/2020

A sample Tamil verse [5] written using the hybrid Telugu orthography (along with its source Tamil text) is shown below.

-నో^{ఱ్ఱ}ఱు చ్చువ్ క్కమ్ పుక^{ఱ్ఱ}న వస్తునాయ్
 మా^{ఱ్ఱ}ఱుమ్తారాఱో వాళల్ తి^{ఱ్ఱ}వాతార్
 నా^{ఱ్ఱ}ఱుఱాయ్ముడి నారాయణ్ నమ్మాల్
 పో^{ఱ్ఱ}ఱు ప్ప^{ఱ్ఱ}తైరుమ్ పుణ్ణియనాల్ షణ్డారునాళ్
 కూ^{ఱ్ఱ}ఱు తి^{ఱ్ఱ} వాయ్ వీ^{ఱ్ఱ}ఱ్ఱ కుమ్బుకరణనమ్
 తో^{ఱ్ఱ}ఱుమునక్కే పెరున్దుయిల్ తా^{ఱ్ఱ} త్తనా^{ఱ్ఱ}
 ఆ^{ఱ్ఱ}ఱు వనన్దులై యాయరుజలమే
 తే^{ఱ్ఱ}ఱుమాయ్ వన్దు తి^{ఱ్ఱ}వే లో^{ఱ్ఱ}రెమ్బావాయ్. ౧౦.

నో^{ఱ్ఱ}ఱు శ్శవరక్కమ్ పుక^{ఱ్ఱ}న^{ఱ్ఱ} అమ్మనాయ్
 మా^{ఱ్ఱ}ఱుమ్తారారో వాశల్ తి^{ఱ్ఱ}వతా^{ఱ్ఱ}
 నా^{ఱ్ఱ}ఱుత్తు^{ఱ్ఱ}ఱాయ్ముడి నారాయణన్ నమ్మాల
 పో^{ఱ్ఱ}ఱుప్ప^{ఱ్ఱ}తైరుమ్ పుణ్ణియనాల్ పన్డారునాళ్
 కూ^{ఱ్ఱ}ఱుత్తిన్ వాయ్ వీ^{ఱ్ఱ}ఱ్ఱ కుమ్బకరణనమ్
 తో^{ఱ్ఱ}ఱుమునక్కే పెరున్దుయిల్ తా^{ఱ్ఱ} త్తనా^{ఱ్ఱ}
 ఆ^{ఱ్ఱ}ఱు వనన్దులై యాయరుజలమే
 తే^{ఱ్ఱ}ఱుమాయ్ వన్దు తి^{ఱ్ఱ}వే లో^{ఱ్ఱ}రెమ్బావాయ్ 10.

It can be clearly seen how the Tamil consonants LLLA ృ (*green*) and RRA ృ (*red*) have been completely embraced as Telugu consonants by taking Telugu vowel signs and *Virama*. Also, note that in a non-geminate context, Telugu RRA (*blue*) is still retained to transcribe Tamil RRA.

Apart from the regular liturgical Tamil texts, several commentarial *Maṅipravāḷa* texts, which were written using an admixture of Tamil and Sanskrit, were also published using the Telugu script. They were traditionally meant to be published by mixing Tamil and Grantha scripts. But due to the lack of widespread typesetting in Grantha, it was difficult to publish these in the original scripts as intended. With Telugu being a major language with easier availability of typesetting, and the script containing an 'almost' phonetic superset to express both the languages, many of

14/04/2020

these texts came to be printed in the Telugu script. For instance, the below *Maṅḍikā* snippet [7] in the Telugu script should have been ideally expressed using Tamil and Grantha (as shown in the accompanying reconstructed transcription).

ఇంద్రము కలాశ్రోత్ కళే మూవరుమలయోనిసమ్భవర్.
 (కూడికొండ్లు) యోగ మహ త్వత్తినాల్ మువ్వాయిర
 త్తనూత్తరుప త్తజ్జు సంసత్సరమ్ భూమి సజ్జారమ్పణి
 కొండ్లు ఇరును తిరుకోవలూరిలే తిరునాట్టు క్కేమిందరు
 లివార్కళే.



இந்தமுதலாழ்வார்கள் மூவரும்சுயொநிஸுஜ்வர்.

(శ్రీకాండ్లు) యోగ మహ త్వత్తినాల్ మువ్వాయిర

త్తనూత్తరుప త్తజ్జు సంసత్సరమ్ భూమి సజ్జారమ్పణి

కొండ్లు ఇరును తిరుకోవలూరిలే తిరునాట్టు క్కేమిందరు

లివార్కళే.

Telugu was used to represent both the Tamil and Sanskrit parts of the texts. The Tamil part of these texts also use the hybrid orthography by adopting the Tamil consonants LLLA & RRA as Telugu consonants as shown earlier.

Typographic Identity

Typographically speaking, the imported letters seem to have their own identity and are always found to be typeset in a manner congruent to other Telugu letters. In the below examples, you can notice how the characters for Tamil transcription (*henceforth, Tamil-transcriptional*) LLLA and RRA were styled and scaled appropriately to blend in with the other Telugu letters as much as possible.

From [10]:

- ౨౦ కర్మజ్ఞానభక్తిగళిలే ఇత్తీంద్రవర్ గళుక్కు విరోధియైపోక్కి
 అవర్తైత్తై తలైక్కట్టికొండుక్కుమ్.
౨౧. ప్రపత్తియిలే ఇత్తీంద్రవర్ గళుక్కు స్వరూపజ్ఞానత్తైప్పిఱప్పిత్తు
 కాలక్షేపత్తుక్కుమ్ భోగత్తుక్కుమ్ హేతువాయిరుక్కుమ్.
౨౨. “మర్తైల్లామ్ పేళిలుమ్” ఎన్ఱిఱపడియే అఱియ వేణ్ణుమ్
 ధణమెల్లామ్ ఇదుక్కు శ్శేయుణ్ణు.

14/04/2020

From [3]:

ఆభిమత్రైక్కణ్ణా! బస్టు నీ కైకరవేల్
 ఆభియుళ్ళ శుక్కు ముగన్దుకొడార్ త్రేటి
 ఊభిముదల్వనురువమ్పోల్ మెయ్కణుత్తు
 పాభియున్దోళుడై ప్పణ్ణునాబణ్ కైయిల్
 ఆభిపోక్ మిన్ని వలమ్బురిపోల్ నిన్దదిర్ న్దు
 తాభ్రాదేశార్ క్కముదైత్త శరమ్మైపోల్
 వాభ్రపులగినిల్ పెయ్దిదాయ్ నాళుమ్
 మార్ గభ్రీరాడ మగిభ్రన్దేలోరమ్బావాయ్.

తూమణి మాడత్తుచ్చున్ శ్రీముమ్ విళక్కెరియ
 త్తూబమ్ కమ్మత్తి త్తయిలజైమేల్ కణ్ శళరుమ్
 మామాన్ మగళే మణిక్కదవమ్ తాళేతిఱవాయ్
 మామీరవళై యెఱుప్పిరో ఉణ్ మగళేదాన్
 ఊమైయో అన్బిచ్చెవిడో వనన్దలో
 ఏఱుప్పెరున్దుయిల్ మన్దిరప్పట్టాళో
 మామాయణ్ మాదవణ్ వైగున్దనెన్దెన్దు
 నామస్ పలవుమ్ నవిన్దేలోరమ్బావాయ్.

57

From [7]

వాభ్రీత్తిరునామమ్.

ఓజ్జుతులాప్పురాడత్తుతి త్తశెల్వణ్ వాభ్రీయ్
 ఒణ్ణోడియాళ్ళోళూ త్తిరవతియు తైహార్పణ్ వాభ్రీయ్
 ఈజ్జులకిల్ శడణోపత్కితమురైత్తాణ్ వాభ్రీయ్
 ఎభ్రీల్ పిరమ్మిణ్ శెన్దోలై యెన్దుమవణ్ వాభ్రీయ్
 పాజ్జుడణ్ ముప్పత్తుమావర్ పణియుమవణ్ వాభ్రీయ్
 పజ్జయత్తాళో తిరుచడియైప్పల్ శ్రీహాణ్ వాభ్రీయ్
 తేజ్జుపుకత్తిరజ్జరై యెన్దె శెయ్వోణ్ వాభ్రీయ్
 శేనైయర్ కోణ్ శెజ్జమల త్తిరుచడికళ్ళో వాభ్రీయ్.

14/04/2020

From [1]:

ఆత్వార్ కళుక్కుమ్, అత్తనై వాశిపోసుమ్; ఆత్వార్ కళుక్కుమ్ పెరి
యాత్వారుక్కుమ్ అత్తనై వాశిపోసుమ్; పెరియాత్వారుక్కుమ్ ఆత్వార్

వ్యా.—(వై యత్తువార్త్వార్ కాళ్) *ఇరుళ్ తరుమాళాలమాన
ఇవ్విభూతియిలేపిఱన్దువైత్తు భగవదనుభవమ్ పణ్ణప్పెల్ల భాగ్యవతి
కాళ్! భగవన్గుణజ్జళ్ స్వస్వవిషయత్తిలే శేర్న్దు విళజ్గానిన్దుళ్ళివ్వి
భూతియిలే పిఱన్దు భగవన్గుణానుభవమ్ పణ్ణకిఱ భాగ్యవతి కాళెన్ది
నదీమాత్పకమ్బాలే శరడముమాయ్ తాత్త్పతుమ్ శెయ్యాత్త్రియు

Tamil Transcriptional LLLA can also be seen here producing conjoining (ottu) forms like any other Telugu consonant. And the letter is also appropriately scaled to match the va-ottu.

సన్నెయాయ్, “ఇవనోడుకలన్దు పరిమాఱప్పెల్లార్దుణ్ణో? ఇల్లె
యో!” ఎన్దు ఆరాయ్న్దుసార్త్తు, “తిరువాయ్ప్పాడియిల్ పెణ్బిళ్ళె

గోవర్ధనముమ్ కిడన్దతాకిల్ అవన్దైక్కణ్ణుభరిప్పోమ్” ఎన్దుసార్త్తు;
అతుక్కు, త్తనక్కుప్పోకబలమిల్లామెయాలే అవన్దై అనుసన్దిత్తు మిక

14/04/2020

(నేటికై) యార్ ఇవర్ కళ్ వడివుతానే నుచిక్కు ప్రకాశకమా
 యిరుక్కిటపడి; (3) “సౌమ్యరూపం” ఎన్నిటపడియె. “నీరాడప్పోతు
 మాత్రమే అమైవానెన్నెన్నిల్; పెఱుకిట పేర్ యిక్కు సదృశ సాధనమిల్లా
 ‘‘మాలే! పడిచ్చోతిమాల్ శ్రీలిని - మఱప్పిన్వైయాన్ వేణ్ణుమ్ మాడు.’’
 ‘‘ఉకన్దు - శెయ్యుమ్కిరి శై కళ్ కేళీర్’’ ఎన్నిటార్ కళ్. విధిపూర్వకమాక

Possible Unicode Representations

Given the widespread use of this orthography in religious contexts and with a range of publications ranging from the late 19th century to the 21st Century, there is a need to represent this orthography properly in the digital form using Unicode.

The following encoding mechanisms are possible:

(i) *ScriptExtensions.txt*

Treat the existing Tamil Letters LLLA and RRA as also Telugu characters by making a new entry to *ScriptExtensions.txt*. Curiously, the file as of now does not seem to have any base consonants and the entries are mostly composed of combining signs and other symbols. Also, it is not quite sure how rendering engines might treat the characters during script run and developers/vendors adding these characters to fonts. Another disadvantage is that the letters cannot have their unique typographic forms when a font would want to support both the Telugu and Tamil scripts.

(ii) *Encode new characters*

Greek and Cyrillic characters used in Latin orthographies are known to be added in the UCS as Latin characters (partly) due to typography and script identity. Encoding new Tamil characters (that are used as native letters) in Telugu would be quite like that. When a font is typeset, the Tamil-transcriptional letters must be made typographically similar to the other Telugu characters in the glyph set. A font would also want to visually differentiate the Tamil-transcriptional LLLA & RRA as Telugu letters from their use as Tamil letters. It would be more sensible to encode them as separate characters and provide them with their own identity, given that they have their own typographic considerations when used within the Telugu script.

The only disadvantage would be that we would possibly performing a duplicate encoding of existing characters. But again, Telugu & Kannada already share several similar-looking characters

14/04/2020

so do Tamil/Grantha, Bengali/Tirhuta and so on. It will not be the first time Unicode will be encoding similar-looking characters for different scripts.

Taking all the above into consideration, we take the approach (ii) and proceed with proposing the Tamil-transcriptional consonants as Telugu letters.

Characters to be encoded

We propose that the following characters be encoded in the Telugu block of the UCS with the associated character properties and recommended annotations.

0C5B ౡ TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL LLLA

- Used in religious texts

0C5C ౢ TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL RRA

- Used in religious texts

```
0C5B;TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL LLLA;Lo;0;L;;;;N;;;;;
```

```
0C5C;TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL RRA;Lo;0;L;;;;N;;;;;
```

Indic Syllabic Category

The following changes should be made to the IndicSyllabicCategory.txt

```
# Indic_Syllabic_Category=Consonant
```

```
0C58..0C5C ; Consonant # Lo [5] TELUGU LETTER TSA..TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL RRA
```

Conjoining/Subjoining Forms

Both U+0C5B (ౡ) and U+0C5C (ౢ) do not have any attested conjoining or subjoining (*ottu*) forms.

Especially, the geminate cluster of U+0C5C ౢ is always attested with an overt Virama e.g. 

cf. *Tamil*  *rru*, in order to imitate the Tamil orthographic convention.

14/04/2020

Collation

They are to be treated as phonetically equivalent to the existing Telugu LLLA and RRA and hence are to be sorted immediately following them.

[...] < TELUGU LETTER RRA < **TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL RRA** < [...] < TELUGU LETTER LLLA < **TELUGU LETTER TAMIL TRANSCRIPTIONAL LLLA** < TELUGU LETTER RRRRA < [...]

14/04/2020

Further Attestations

From [2]:

యిల్లుడైయానో డే స్ట్రెబ్రిని ముబ్రిని ప్పరమాటివేయిమ్, ఎస్టు ఇవల్ శెల్ల, ఇవల్
 నిన్నె త్తపడిక శుక్కు అవన్ ముకన్కాట్టా మెయా లే మి కవుమవ సన్నె రూయ్, “ఇవ
 నోడుకలన్దు పరిమా అప్పెల్ ధ్రోరుణ్డో? ఇల్లెయో?”, ఎస్టు ఆరాయన్దు పార్ త్తవిడ

అమ్ ఆటవల్ ధ్రో, ఎస్టరుక్కుమ్, గుణాధిక విషయన్ల శిల్పీస్టార్ కుక్కు భుజిక్కి అ
 † విషయ త్తిల్ అక్కాలన్దన్దె కొన్కణ్డాడ వేణ్డుమ్బడియిరుక్కుమ్. ఆల్వార్ తిరు
 వరన్లప్పెరుమాళ నైయర్ ఎమ్పెరుమా నార్ కేట్టరుణ్డెరుక్క (అ) “బెట్టిపిల్
 కాం మెల్లామ్”, “బెట్టిపిల్ కాల్ మెల్లామ్”, ఎస్టు ఇన్లనే ఒరు నా శెల్లామ్ పాడిప్పాడి
 క్కణ్ణనీరో డే విట్టుప్పోమ్.

From [4]:

పుళ్ళం శిలమ్మినగాణ్ పుళ్ళరైయిన్ కోయిలిల్,
 వైల్లె విశిక్ణ్ణన్ పేరరపం కేట్టిలైయో,
 పిళ్ళాయ్: ఎకున్దిరాయ్ పేయ్ములై నళ్ళుణ్ణు,
 కళ్ళచ్చగడం కలక్కట్టేము క్కాలోచ్చి,
 వైళ్ళత్తరవిల్ తుయిలమర్న్ద విత్తిన్దె,
 ఉళ్ళత్తుక్కొణ్ణు మునివర్ గళుం యోగిగళుమ్
 మెళ్ళ యెళున్దు అరి యన్దు పేరరపమ్
 ఉళ్ళం పుగున్దు కుళిన్దేలో రెమ్పావాయ్.

From [6]

• ఆడియో మోడుం నిన్దోడుం పిరివిన్ది ఆయిరం పల్లాణ్ణు
 వడివాయ్ నిన్ వలమార్చినీల్ వాళ్ళీ గిన్దమంగైయుం పల్లాణ్ణు!
 వడివార్ శోదివలత్తుత్తైయుం శుడరా ధ్రీయుం పల్లాణ్ణు
 ప్పడైపోర్ పుక్కు ముమ్మిణ్ణుం అప్పాచ్చాన్నియముం పల్లాణ్ణే||2

14/04/2020

ఉందుమడగళిత్తనోడాద తోళ్ వలియన్

నందగోపాలన్ మరుమగళే! నప్పిన్నాయ్!

కందమ్ కమఘ్రమ్ కుఘ్రీ! కడై తిఱవాయ్;

వందెంగుమ్ కోఘ్రియఱఘ్రిత్తనగాణ్; మాదవి

ప్పందల్ మేల్ పల్ కాల్ కుయిలినంగళ్

కూవినగాణ్;

పన్దార్ విరలి! ఉన్ మైత్తునన్ పేర్ పాడ,

శెందామరైక్కైయాల శీరార్ వళైయిలిప్ప

వందు తిఱవాయ్ మగిఘ్రిన్దు

నీలోగొణ్ణానాన్!

14/04/2020

References

1. తిరుప్పావై ఆఱాయరప్పడి త్రిరుప్పావై ఆఱాయరప్పడి Tiruppāvai Ārāyirappaḍi (1913).
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.372986/page/n5/mode/2up>
2. తిరుప్పావై వ్యాఖ్యానమ్ ఈరాయరప్పడి త్రిరుప్పావై వ్యాఖ్యానమ్ ఈరాయరప్పడి Tiruppāvai Vyākhyānam Īrāyarappaḍi (1939)
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.372508/page/n1/mode/2up>
3. చిత్రాల తిరుప్పావై Citrāla Tiruppāvai (1953)
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.373678/page/n91/mode/2up>
4. తిరుప్పావై Tiruppāvai (1992)
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.387432/page/n3/mode/2up>
5. తిరుప్పావైయిన్ తనియన్ వ్యాఖ్యానమ్ త్రిరుప్పావైయిన్ తనియన్ వ్యాఖ్యానమ్ Tiruppāvaiyin Taniyan Vyākhyānam (1936)
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.330341/page/n1/mode/2up>
6. శ్రీపతి స్తుతిమాలా Śrīpati Stutimālā (2002)
<https://archive.org/details/sripatisthuthima023932mbp/page/n97/mode/2up>
7. పేరియతిరుముడియడవు Periyatirumuḍiyadavu (1898)
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.384495/page/n3/mode/2up>
8. ఆఱవారాచార్య సంఘ చరిత్రము Ālvārācārya Saṅgha Caritramu (1994)
<https://archive.org/details/AlwaracharyaSamgrahaCharitralu/mode/2up>
9. మూవాయిర వ్యాఖ్యాన ప్రమాణత్తిరట్టు మ్రవాయిర వ్యాఖ్యాన ప్రమాణత్తిరట్టు Mūvāyira Vyākhyāna Pramāṇattiraṭṭu (1949)
<https://archive.org/details/DrAvidaVEdhaPramAnathThirattuteluguLipi/page/n1/mode/2up>
10. ముముక్షుప్పడియుం, తత్త్వత్రయముం, శ్రీవచనభూషణముం ఖాఖాఖాపపియుం, తత్త్వత్రయముం, శ్రీవచనభూషణముం Mumukṣuppaḍiyum, Tattvatrayamum, Śrīvacanabhūṣaṇamum (1927)
<https://archive.org/details/MumuxuppaḍiThathvathrayamSrivacanabUshaNamteluguLipi/page/n1/mode/2up>
11. Tiruppavai: English to Telugu (2015)
<https://chinnaeeyar.org/wp-content/uploads/2015/04/Thiruppavai-English-to-telugu.pdf>

14/04/2020

**ISO/IEC JTC 1/SC 2/WG 2
PROPOSAL SUMMARY FORM TO ACCOMPANY SUBMISSIONS
FOR ADDITIONS TO THE REPERTOIRE OF ISO/IEC 10646¹.**

Please fill all the sections A, B and C below.

Please read Principles and Procedures Document (P & P) from <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/principles.html> for guidelines and details before filling this form.

Please ensure you are using the latest Form from <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/summaryform.html>.

See also <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/roadmaps.html> for latest *Roadmaps*.

A. Administrative

1. Title:	<i>Proposal to Encode Two Letters in Telugu</i>		
2. Requester's name:	<i>Vinodh Rajan</i>		
3. Requester type (Member body/Liaison/Individual contribution):	<i>Individual</i>		
4. Submission date:	<i>14/04/2020</i>		
5. Requester's reference (if applicable):			
6. Choose one of the following:			
This is a complete proposal:			<i>Yes</i>
(or) More information will be provided later:			

B. Technical – General

1. Choose one of the following:			
a. This proposal is for a new script (set of characters):			
Proposed name of script:			
b. The proposal is for addition of character(s) to an existing block:			<i>Yes</i>
Name of the existing block:	<i>Telugu</i>		
2. Number of characters in proposal:	<i>2</i>		
3. Proposed category (select one from below - see section 2.2 of P&P document):			
A-Contemporary <input type="checkbox"/>	B.1-Specialized (small collection) <input type="checkbox"/>	B.2-Specialized (large collection) <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Y</i>
C-Major extinct <input type="checkbox"/>	D-Attested extinct <input type="checkbox"/>	E-Minor extinct <input type="checkbox"/>	
F-Archaic Hieroglyphic or Ideographic <input type="checkbox"/>	G-Obscure or questionable usage symbols <input type="checkbox"/>		
4. Is a repertoire including character names provided?			
a. If YES, are the names in accordance with the "character naming guidelines" in Annex L of P&P document?			<i>Yes</i>
b. Are the character shapes attached in a legible form suitable for review?			<i>Yes</i>
5. Fonts related:			
a. Who will provide the appropriate computerized font to the Project Editor of 10646 for publishing the standard?	<i>Vinodh Rajan</i>		
b. Identify the party granting a license for use of the font by the editors (include address, e-mail, ftp-site, etc.):	<i>Vinodh Rajan, vinodh@virtualvinodh.com</i>		
6. References:			
a. Are references (to other character sets, dictionaries, descriptive texts etc.) provided?			<i>Yes</i>
b. Are published examples of use (such as samples from newspapers, magazines, or other sources) of proposed characters attached?			<i>Yes</i>
7. Special encoding issues:			
Does the proposal address other aspects of character data processing (if applicable) such as input, presentation, sorting, searching, indexing, transliteration etc. (if yes please enclose information)?			<i>Yes</i>
	<i>Collation</i>		
8. Additional Information:			
<p>Submitters are invited to provide any additional information about Properties of the proposed Character(s) or Script that will assist in correct understanding of and correct linguistic processing of the proposed character(s) or script. Examples of such properties are: Casing information, Numeric information, Currency information, Display behaviour information such as line breaks, widths etc., Combining behaviour, Spacing behaviour, Directional behaviour, Default Collation behaviour, relevance in Mark Up contexts, Compatibility equivalence and other Unicode normalization related information. See the Unicode standard at http://www.unicode.org for such information on other scripts. Also see Unicode Character Database (http://www.unicode.org/reports/tr44/) and associated Unicode Technical Reports for information needed for consideration by the Unicode Technical Committee for inclusion in the Unicode Standard.</p>			

¹ Form number: N4502-F (Original 1994-10-14; Revised 1995-01, 1995-04, 1996-04, 1996-08, 1999-03, 2001-05, 2001-09, 2003-11, 2005-01, 2005-09, 2005-10, 2007-03, 2008-05, 2009-11, 2011-03, 2012-01)

14/04/2020

C. Technical - Justification

1. Has this proposal for addition of character(s) been submitted before? If YES explain	No
2. Has contact been made to members of the user community (for example: National Body, user groups of the script or characters, other experts, etc.)? If YES, with whom? If YES, available relevant documents:	Yes <i>The author himself is part of the user community</i> -
3. Information on the user community for the proposed characters (for example: size, demographics, information technology use, or publishing use) is included? Reference:	Yes <i>See Proposal</i>
4. The context of use for the proposed characters (type of use; common or rare) Reference:	Rare <i>See Proposal</i>
5. Are the proposed characters in current use by the user community? If YES, where? Reference:	Yes <i>See Proposal</i>
6. After giving due considerations to the principles in the P&P document must the proposed characters be entirely in the BMP? If YES, is a rationale provided? If YES, reference:	Yes Yes <i>Telugu is in BMP</i>
7. Should the proposed characters be kept together in a contiguous range (rather than being scattered)?	Yes
8. Can any of the proposed characters be considered a presentation form of an existing character or character sequence? If YES, is a rationale for its inclusion provided? If YES, reference:	No
9. Can any of the proposed characters be encoded using a composed character sequence of either existing characters or other proposed characters? If YES, is a rationale for its inclusion provided? If YES, reference:	No
10. Can any of the proposed character(s) be considered to be similar (in appearance or function) to, or could be confused with, an existing character? If YES, is a rationale for its inclusion provided? If YES, reference:	Yes <i>See Proposal</i>
11. Does the proposal include use of combining characters and/or use of composite sequences? If YES, is a rationale for such use provided? If YES, reference: Is a list of composite sequences and their corresponding glyph images (graphic symbols) provided? If YES, reference:	No
12. Does the proposal contain characters with any special properties such as control function or similar semantics? If YES, describe in detail (include attachment if necessary)	No
13. Does the proposal contain any Ideographic compatibility characters? If YES, are the equivalent corresponding unified ideographic characters identified? If YES, reference:	No