

Report of the Committee on Adoption of Tamil Unicode

Background

The Government of Tamil Nadu, G.O (Ms) No.4, IT (B-1) dated 26.02.2010 have constituted a Committee on Unicode comprising the following members:

1. **Dr. M. Anandkrishnan** Chairman
Chairman – IIT, Kanpur
Science City, Chennai – 600 025
2. **Dr. P. R. Nakkeeran** Secretary
Director, Tamil Virtual University
Chennai – 600 113
3. **Mrs. Swaran Lata** Member
Director – TDIL Programme
Department of Information Technology
Ministry of Communications & IT
New Delhi – 100 003
4. **Dr. T.V. Geetha** Member
Professor
Department of Computer Science & Engg.
Anna University, Chennai – 600 025
5. **Dr. V. Krishnamurthy** Member
Former Professor, Anna University,
A2 Navaneeth Flats
New No.13, 2nd Street,
Venkatarathinam Nagar Extn.,
Adyar, Chennai – 600 020
6. **Thiru. P. Chellappan** Member
Palaniappa Brothers
Konar Maaligai,
New No. 25, Peters Road
Royapettah, Chennai – 600 014
7. **Thiru. T.N.C.Venkatarangan** Member
Chairman, INFITT
Chennai - 600 017
8. **Thiru. M. Antopeter** Member
President – Kani Thamizh Sangam
Chennai 600 029

The committee co-opted the following Members.

1. **Thiru. Mani M. Manivannan**
Senior Director of Engineering,
Symantec Corporation, Chennai 600 089
2. **Thiru. Muthu Nedumaran**
Founder and Chief Technology Architect,
Murasu Systems Sdn. Bhd., Malaysia
3. **Thiru. A. Elangovan**
Managing Director,
Cadgraf Digitals Pvt. Ltd.,
Chennai 600 034

The Committee as well as its subcommittee met and considered the various issues relating to Unicode becoming the standard for all Tamil-based applications and related implementations. The Committee Members also exchanged their views through an e-mail list. Mrs. Swaran Lata could not participate in the deliberations.

PART - I

Introduction:

At the TamilNet'99 conference, Government of Tamil Nadu had established two 8-bit glyph encoding standards called TAB and TAM. (See: **G.O. Ms. No. 17 | G.O. Ms. No.28**). At the conference, the government had decided to work with the Unicode consortium to establish a 16-bit character encoding standard. In the past decade, various departments of the Government of Tamil Nadu have been using different 8-bit fonts based on multiple encodings, including proprietary, non-standard encodings. This has created several problems some of which are listed below:

1. Data exchange between departments of different governments and the outside world becomes difficult.
2. Archiving and retrieval of government documents become so complex that risk of loss of important documents is high.

3. Unicode is becoming the current 16 bit encoding used for worldwide data interchange. Hence use of 8 bit encodings make interoperability with applications like e-mail clients, web browsers etc., difficult.
4. Ability to use standard off-the-shelf and open source applications is affected.
5. As operating systems, applications and international protocols begin to drop support for 8-bit encodings and start to support 16-bit encoding for multi-lingual applications, it is imperative to migrate to a 16-bit encoding.

Scope

The committee explored ways of standardizing the encoding and font issues, so that the following will be achieved.

1. Use of common standards by Governments and public helping in archiving and retrieval without any dependence on proprietary tools and irrespective of the operating system used.
2. Comprehensive solution, based on common standards, for use in today's environment, in the government as well as in the public domain and catering to all the computing and internet needs of the Tamil community.
3. Provision of sufficient number of free standard fonts and keyboard drivers in all popular operating systems by the government.
4. It may be noted that
 - Notification dated 27/11/2009, No.2(32)/2009-EG-II from DIT, Ministry of Communications & Information Technology which has said "Department of Information Technology, Government of India hereby notifies Unicode 5.1.0 and its future versions as the Standard for e-Governance Applications w.e.f the date of notification"

[http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-](http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-01.8466358843/at_download/file)

[01.8466358843/at_download/file](http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-01.8466358843/at_download/file)

- Character Encoding Standard For Indian Languages (Version 1.0 dated November, 2009) prepared by Expert Committee on Technology Standards for Indian Languages headed by Prof. Rajeev Sangal, Director, IIIT, Hyderabad which has said "Unicode (Unicode 5.1.0 and its future upgradation as reported by Unicode consortium from time to time) shall be the storage-encoding standard for all constitutionally recognised Indian Languages including English and other global languages"

[http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-](http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-29.6248244073/at_download/file)

[29.6248244073/at_download/file](http://egovstandards.gov.in/egscontent.2009-12-29.6248244073/at_download/file)

Recommendations

1. The Committee recommends that Tamil Nadu Government migrate from all legacy 8-bit encodings like TAB/TAM as well as other proprietary encoding to 16-bit encoding. Unicode is recommended as the main 16-bit encoding to be used in all applications where the support for Tamil is available. In applications where support for Unicode is not available partially or fully, such as professional printing, Natural Language Processing, mobile, e-book readers, embedded devices, for segments like publishing, e-learning etc., the use of Tamil All Character Encoding (TACE16) should be used as the only alternate standard, as recommended in **Part – II**.
2. In adopting the Unicode Standard for Tamil, the Committee further recommends that the valid and invalid character sequences as given in **Appendix A** be made mandatory.

3. Further the rules given in **Appendix A** need to be recommended by the Government of Tamil Nadu to the Unicode Technical Committee for adoption into the Unicode standard. This will help font and application developers to build completely clean implementations.
4. The Committee further recommends the following essential steps be taken by Tamil Nadu Government
 - a) Government take necessary steps to migrate all digital documents in legacy encodings to Unicode.
 - b) Government provide conversion tools for formats such as plain text, rich text, desktop office applications and other formats as necessary in all popular operating systems.
 - c) Government make fonts, keyboard drivers and Office productivity applications available license-free for free use by the government and public in all popular operating systems.
 - d) The prefix TAU is suggested to be added to the font names procured by Government of Tamil Nadu for Tamil Unicode fonts so that users can easily identify Tamil Unicode fonts from TAM / TAB / TACE16 fonts. This prefix will help group Tamil Unicode fonts together. This prefix will be applicable to fonts that are compatible to the rules specified in **Appendix A**.
 - e) All fonts used by the Government should be re-distributable with “Installable Embedding Allowed” rights to help archive and retrieve Government documents reliably.
 - f) Tamil99 keyboard be extended to support all Tamil characters and symbols as described in **Appendix B**.

5. The Government of Tamil Nadu may take necessary steps to announce Unicode as the main standard for Tamil as recommended above, as early as possible.

PART - II

The Committee recognizes that support for Unicode Tamil encoding is lacking in some commonly used software applications in segments such as professional publishing and natural language processing. Similarly, support for Tamil encoding in some of the newer devices such as PDAs, Mobile Phone, eBooks, etc., is not yet complete.

1. To address this limitation the committee recognized that it would be unavoidable to adopt the 16-bit Tamil All Character Encoding (TACE16), a scheme previously recommended by Government of Tamil Nadu Task force. The Government of Tamil Nadu had earlier published an RFC for all character encoding in the following site <http://www.tunerfc.tn.nic.in>. The Committee recommends TACE16 be used as the only alternate standard where support for Unicode Tamil encoding is not available.

In this context attention is drawn to the INFITT resolution on the convergence for 16-bit Encoding dated 1st May 2010 : “We agree that WG08 should publish their document, through INFITT Secretariat, as an RFC, similar to Internet RFC. (Please see [http://en.wikipedia.org/wiki/Request for Comments](http://en.wikipedia.org/wiki/Request_for_Comments)). This becomes the reference document for TACE-16 encoding worldwide. We also strongly encourage WG08 to complete the RFC in time for TI2010”.

2. Unicode Standard 5.2 recognizes that consonants, stand-alone vowels and syllables can be treated as atomic elements and in implementations such as natural language processing it may be useful to treat such Tamil text elements as single code points for ease of processing. It suggests that Tamil Named Character Sequences could be mapped to code points in a contiguous segment of the Private Use Area (PUA). TACE16 does exactly that. It provides such single code points in a contiguous segment of the PUA.
3. The prefix TAC is suggested to be added to the font names for TACE16 fonts so that users can easily identify them. This prefix will help group TACE16 fonts together. This prefix is applicable to fonts that comply with **Appendix C**.
4. It is worth noting that Kanithamizh Sangam, an association of Tamil Software developers had initiated the concept of TACE16.
5. It may also be noted that INFITT Working Groups 2 and 8 (WG-2 and WG-8) comprising experts considered this issue and have come out with the convergence model for Tamil Unicode and TACE16. The convergence resolution, approved by INFITT unanimously, states that while Unicode will be the main encoding, TACE16 will be the only alternate encoding standard for Tamil (**Appendix C**).

The Committee recommends that the Government of Tamil Nadu announce TACE16, as described in **Appendix D**, as the alternate encoding standard for Tamil as early as possible.

Irrespective of the coding (Unicode or TACE16) the committee has updated the collation sequence originally prescribed in IT(B) Department G.O. (MS) No.2

dated 12.1.2007, as shown in **Appendix E**. The government may issue appropriate revision to the resolution.

Sd/-
Dr. M. Anandakrishnan
Chairman

Sd/-
Dr.T.V.Geetha
Member

Sd/-
Dr.V.Krishnamurthy
Member

Thiru. P. Chellappan
Member

Sd/-
Thiru. T.N.C.Venkataraman
Member

Sd/-
Thiru. M. Antopeter
Member

Sd/-
Thiru. Mani M. Manivannan
Member

Sd/-
Thiru. A. Elangovan
Member

Sd/-
Dr. P.R. Nakkeeran
Secretary

Appendix A – Valid Unicode Tamil Character Sequences

Background

The encoding model adopted by Unicode for Tamil assigns separate code points for vowels (உயிர் எழுத்துகள்) as well as vowel signs (உயிர்க் குறியீடுகள்) along with consonants with inherent 'a' (அகரம் ஏறிய உயிர்மெய்). The vowel signs are meant to be used only with consonants with inherent 'a' to create consonant-vowel clusters (உயிர்மெய் எழுத்துகள்). However it is technically possible to combine vowel signs with vowels or other vowel signs leading to nonsensical Tamil letters. Figures A1 and A2 below show examples of some of the invalid letters created when Unicode code points are combined in an unconventional manner. These should be considered defective combining character sequences in Unicode.



Figure A1 Defective Vowel sign combination with Vowels

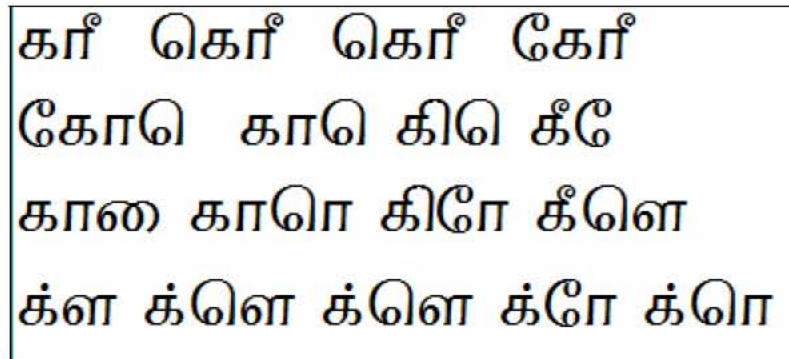


Figure A.2 Defective vowel sign combining sequences

In Figure A1, vowel signs combined with the Tamil Letter A (அ, U+0B85) are all defective since Tamil vowels are not allowed to combine with vowel signs. Though Unicode permits the combination of AU length mark (ஐ, U+0BD7) with Tamil letter O (ஔ, U+0B92), since such a combination is not supported by Tamil keyboard standards and since it is possible to combine it with other characters as shown in A1, it is recommended that the AU length mark be deprecated and such combining sequences marked as defective.

In Figure A2, the vowel sign AA (ஃ, U+0BBE) is shown modified with other vowel signs. It can also be modified with puLLi (“Tamil sign virama” in Unicode terminology). Such combining sequences with vowel sign AA as base character can produce invalid clusters such as ற், றி, றீ that may be mistaken for valid variants of ligatures with Tamil consonant Ra (ர, U+0BB0) such as ர், ரி, ரீ. (See Unicode Standard, Version 5.2, pp 292-293). To prevent such homographic confusions, Tamil software and fonts must conform to the rule that vowel signs should never be base characters in a combining sequence and treat such sequences as being defective. It is best to display these three sequences as ற், றி, றீ to visually disambiguate them from ற், றி, றீ that may be vowel sign AA ligatures. Similar homographic confusions are also possible between Tamil AU length mark and Tamil Letter LLA (ள, U+0BB3) as also the ligated AU Length mark in Tamil Letter AU.

Designers of Tamil Unicode fonts as well as application developers who use Tamil Unicode need to deal with such defective combining sequences. They should prevent such combinations from getting created and also alert readers visually to the presence of invalid character combinations in documents. It is recommended that font designers follow the convention of placing a dotted circle (U+25CC) with vowel signs to indicate defective sequences. For example, defective sequences as shown in Figures A1 and A2 should be rendered with dotted circles as shown in Figures A3 and A4.

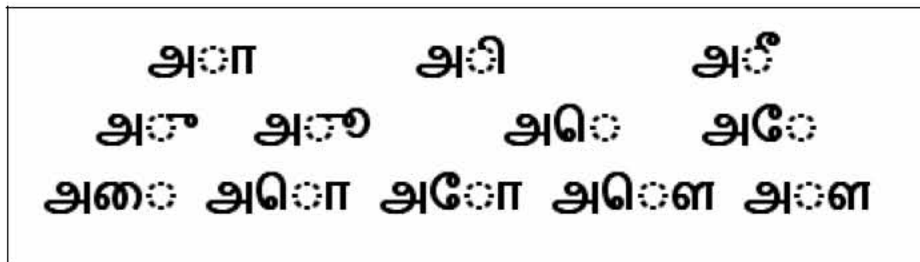


Figure A3 Correct way of showing defective vowel sign combinations

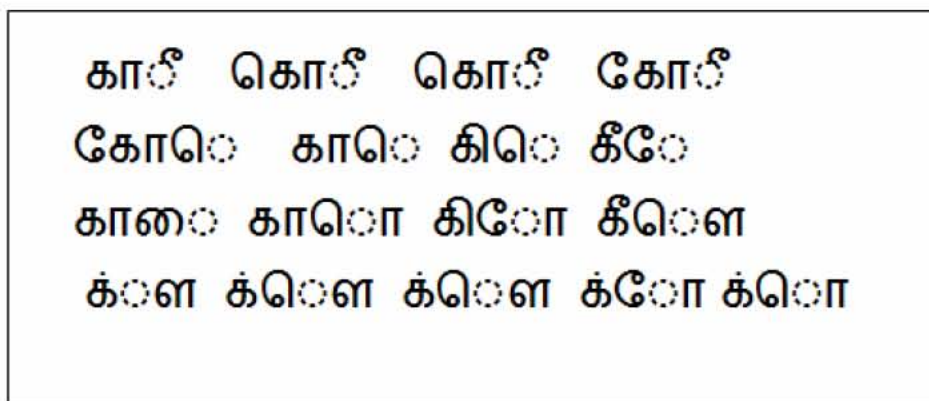


Figure A4 Correct way of showing defective vowel sign combinations

We make note of the fact that the Grantham conjunct consonant kssa [க்ஷ (U+0B95, U+0BCD, U+0BB7)] is increasingly being written in disjointed form as in க்ஷ (U+0B95,

U+0BCD, U+200C, U+0BB7) in modern Tamil usage and this needs to be permitted. Since default implementation is in conjunct form, the disjointed form has to use the invisible character ZWNJ (Zero Width Non Joiner - U+200C).

Based on our analysis, we make the following recommendations:

1. All official documents contain only the Tamil letters listed in the Tamil Named character sequences as documented in The Unicode Standard Version 5.2 along with Tamil digits, Tamil numerals and Tamil symbols.

(See: <http://www.unicode.org/versions/Unicode5.2.0/ch09.pdf> [p 294] or http://unicode.org/versions/Unicode5.1.0/#Tamil_Named_Character_Sequences).

2. All invalid code point combinations and defective sequences, with or without dotted circles be treated as unacceptable in official documents and appropriate steps be taken to remove such combinations. Validation software should be made available to verify that all official documents contain only the allowed code points and sequences.

3. The Government work with the Unicode Consortium to include the recommended changes in the Unicode standard where there is a gap.

4. Both conjunct (கூடி, U+0B95, U+0BCD, U+0BB7) and disjointed forms (கூடி, U+0B95, U+0BCD, U+200C, U+0BB7) of the Grantham consonant kssa be permitted in official documents.

- a. Collation algorithms should treat these two variants as semantically distinct and sort these separately following the collation sequence specified in **Appendix E** which is based on an earlier standard of the Government of Tamil Nadu (see IT (B) Department G.O. (MS) No. 2 dated 12.01.2007).

5. The ZWNJ (U+200C) be treated as an invalid code point in official documents except where it is used to create the disjoint form for kssa series as in கூடி (U+0B95,U+0BCD, U+200C,U+0BB7).

6. All other characters in Tamil Unicode block, including Tamil numerals and Tamil OM character be treated as symbols, except the ones that are recommended for deprecation below.

- a. Tamil numerals should not be used as numbers in any arithmetic computation.
- b. The Tamil OM symbol (U+0BD0) should be used a stand-alone symbol and it should be visually distinct from Tamil Letters O (ஓ, U+0B92) and OO (ஔ, U+0B93).

7. The character Tamil Sign Anusvara (U+0B82) be treated as an invalid character in official documents.

8. The character Tamil AU length mark (ௌ, U+0BD7) be considered invalid and be excluded from official documents. Only Tamil Letter Au (ஔ, U+0B94) and combining sequence of a consonant with Tamil Vowel sign U+0BCC (௫ௌ) be permitted in official documents.

- a. As a consequence, combining sequence of AU length mark (ௌ, U+0BD7) following Tamil letter O (ஔ, U+0B92) also be deprecated and such combining sequences marked as defective. (See The Unicode Standard, Version 5.2, p 82)

0B94 ஔௌ Tamil Letter AU *.not equal to.* 0B92 ஔ + 0BD7 ஌ௌ

9. The Tamil vowel sign AA (஌, U+0BBE) be required to follow only a consonant and not be permitted to follow Tamil vowel sign E (஌, U+0BC6) or Tamil vowel sign EE (஌, U+0BC7). The Tamil AU marker sign AA (஌, U+0BBE) be required to follow only a consonant and not be permitted to follow Tamil vowel sign E (஌, U+0BC6) or Tamil vowel sign EE (஌, U+0BC7).

0BCA ஌஌ Tamil Vowel Sign O *.not equal to.* 0BC6 ஌ + 0BBE ஌஌

0BCB ஌஌ Tamil Vowel Sign OO *.not equal to.* 0BC7 ஌஌ + 0BBE ஌஌஌

0BCC ஌ௌ Tamil Vowel Sign AU *.not equal to.* 0BC6 ஌ + 0BD7 ஌ௌ

10. Font developers working on Tamil fonts to be procured by the Government of Tamil Nadu be required to follow orthographic conventions and standards and make the following distinctions:

- Tamil Vowel sign AA (஌, U+0BBE) and Tamil Letter RA (ர, U+0BB0) be treated as distinct from each other. As recommended by the Department of Tamil Development, Government of Tamil Nadu the letters ர, ரி, ரீ not be rendered as ர, ரி, ரீ (See letter No. E1/14702/99, dated 20.7.2000 from Department of Tamil Development enclosed as part of this appendix).
- Invalid characters listed in this document (U+0B82, “Tamil Sign Anusvara”, Tamil AU Length mark (U+0BD7)) be removed from Tamil fonts.
- Fonts not contain any characters at the reserved code point slots. Reserved code points should be considered invalid in official documents.

The valid and invalid code point sequence definitions are listed in **Tables A1** and **A2** below.

TABLE A1: VALID code points and sequences

(Code points are grouped into vowel, aytham, letter, vowel sign and symbol for further use)

```
vowel [
TAMIL LETTER A;<0B85>
TAMIL LETTER AA;<0B86>
TAMIL LETTER I;<0B87>
TAMIL LETTER II;<0B88>
TAMIL LETTER U;<0B89>
```

```

TAMIL LETTER UU;<0B8A>
TAMIL LETTER E;<0B8E>
TAMIL LETTER EE;<0B8F>
TAMIL LETTER AI;<0B90>
TAMIL LETTER O;<0B92>
TAMIL LETTER OO;<0B93>
TAMIL LETTER AU;<0B94>
]

aytham [
TAMIL LETTER AYTHAM;<0B83>
]

letter [
TAMIL LETTER KA;<0B95>
TAMIL LETTER NGA;<0B99>
TAMIL LETTER CA;<0B9A>
TAMIL LETTER NYA;<0B9E>
TAMIL LETTER TTA;<0B9F>
TAMIL LETTER NNA;<0BA3>
TAMIL LETTER TA;<0BA4>
TAMIL LETTER NA;<0BA8>
TAMIL LETTER PA;<0BAA>
TAMIL LETTER MA;<0BAE>
TAMIL LETTER YA;<0BAF>
TAMIL LETTER RA;<0BB0>
TAMIL LETTER LA;<0BB2>
TAMIL LETTER VA;<0BB5>
TAMIL LETTER LLLA;0BB4>
TAMIL LETTER LLA;<0BB3>
TAMIL LETTER RRA;<0BB1>
TAMIL LETTER NNNA;0BA9>
TAMIL LETTER JA;<0B9C>
TAMIL LETTER SHA;<0BB6>
TAMIL LETTER SSA;<0BB7>
TAMIL LETTER SA;<0BB8>
TAMIL LETTER HA;<0BB9>
TAMIL LETTER KSSA;<0B95 0BCD 0BB7>
]

pullisign [
TAMIL SIGN PULLI;<0BCD>
}

vowelsign [
TAMIL VOWEL SIGN AA;<0BBE>
TAMIL VOWEL SIGN I;<0BBF>
TAMIL VOWEL SIGN II;<0BC0>
TAMIL VOWEL SIGN U;<0BC1>
TAMIL VOWEL SIGN UU;<0BC2>
TAMIL VOWEL SIGN E;<0BC6>
TAMIL VOWEL SIGN EE;<0BC7>
TAMIL VOWEL SIGN AI;<0BC8>
TAMIL VOWEL SIGN O;<0BCA>
TAMIL VOWEL SIGN OO;<0BCB>
TAMIL VOWEL SIGN AU;<0BCC>
]

```

```

symbol [
TAMIL OM;<0BD0>
TAMIL DIGIT ZERO;<0BE6>
TAMIL DIGIT ONE;<0BE7>
TAMIL DIGIT TWO;<0BE8 >
TAMIL DIGIT THREE;<0BE9 >
TAMIL DIGIT FOUR;<0BEA>
TAMIL DIGIT FIVE;<0BEB>
TAMIL DIGIT SIX;<0BEC >
TAMIL DIGIT SEVEN;<0BED>
TAMIL DIGIT EIGHT;<0BEE>
TAMIL DIGIT NINE;<0BEF>
TAMIL NUMBER TEN;<0BF0 >
TAMIL NUMBER ONE HUNDRED;<0BF1 >
TAMIL NUMBER ONE THOUSAND;<0BF2>
TAMIL DAY SIGN;<0BF3>
TAMIL MONTH SIGN;<0BF4>
TAMIL YEAR SIGN;<0BF5>
TAMIL DEBIT SIGN;<0BF6>
TAMIL CREDIT SIGN;<0BF7>
TAMIL AS ABOVE SIGN;<0BF8>
TAMIL RUPEE SIGN;<0BF9>
TAMIL NUMBER SIGN;<0BFA>
]

letter + vowelsign
letter + pullisign

<0B95 0BCD ZWNJ 0BB7 0BCD>
TAMIL LETTER KA + TAMIL SIGN PULLI + ZWNJ + TAMIL LETTER SSA +
pullisign

<0B95 0BCD ZWNJ 0BB7>
TAMIL LETTER KA + TAMIL SIGN PULLI + ZWNJ + TAMIL LETTER SSA

<0B95 0BCD ZWNJ 0BB7 vowelsign>
TAMIL LETTER KA + TAMIL VOWEL SIGN PULLI + ZWNJ + TAMIL LETTER SSA +
vowelsign

```

TABLE A2 INVALID - code points and sequences

INVALID - TAMIL SIGN ANUSVARA;<0B82>
INVALID - TAMIL AU LENGTH MARK;<0BD7>
INVALID - vowel+vowelsign
INVALID - vowel+pullisign
INVALID - pullisign+vowelsign
INVALID - pullisign+pullisign
INVALID - vowelsign+vowelsign
INVALID - vowelsign+pullisign

INVALID SEQUENCE FOR TAMIL LETTER AU; <0B92 0BD7>
INVALID SEQUENCE FOR TAMIL VOWEL SIGN O; <0BC6 0BBE>
INVALID SEQUENCE FOR TAMIL VOWEL SIGN OO; <0BC7 0BBE>
INVALID SEQUENCE FOR TAMIL VOWEL SIGN AU; <0BC6 0BD7>

INVALID - ZWNJ in any sequence except as mentioned in Table A1.

Tamil Named Character Sequences

The Unicode Named Character Sequence table recognizes that Tamil is not as complex as other Indic scripts and both conceptually and in processing can be treated as an atomic set of elements: Meys (consonants), Uyirs (vowels), and Uyirmeys (syllables). The following chart excerpted from the Unicode Standard 5.2 shows these atomic elements, with the corresponding Unicode code points. In implementations such as natural language processing, where it may be useful to treat these units as single code points for ease of processing, they can be mapped to a segment of the Private Use Area. The only addition to this table is that the conjunct consonant kssa series (கஷ - U+0B95,U+0BCD,U+0BB7) can be written in disjointed form by adding a ZWNJ character between க் and ஷ as in க்ஷ (U+0B95,U+0BCD,U+200C,U+0BB7).

["Tamil Vowels, Consonants, and Syllables" table from Unicode Version 5.2, p 295 is included below]

	A	AA	I	II	U	UU	E	EE	AI	O	OO	AU	
	ஃ 0B83	அ 0B85	ஆ 0B86	இ 0B87	ஈ 0B88	உ 0B89	ஊ 0B8A	எ 0B8E	ஏ 0B8F	ஐ 0B90	ஓ 0B92	ஔ 0B93	ஔள 0B94
K	க் 0B95 0BCD	க 0B95	கா 0B95 0BBE	கி 0B95 0BBF	கீ 0B95 0BC0	கு 0B95 0BC1	கூ 0B95 0BC2	கெ 0B95 0BC6	கே 0B95 0BC7	கை 0B95 0BC8	கொ 0B95 0BCA	கோ 0B95 0BCB	கௌ 0B95 0BCC
NG	ங் 0B99 0BCD	ங 0B99	ஙா 0B99 0BBE	ஙி 0B99 0BBF	ஙீ 0B99 0BC0	ஙு 0B99 0BC1	ஙூ 0B99 0BC2	ஙெ 0B99 0BC6	ஙே 0B99 0BC7	ஙை 0B99 0BC8	ஙொ 0B99 0BCA	ஙோ 0B99 0BCB	ஙௌ 0B99 0BCC
C	ச் 0B9A 0BCD	ச 0B9A	சா 0B9A 0BBE	சி 0B9A 0BBF	சீ 0B9A 0BC0	சு 0B9A 0BC1	சூ 0B9A 0BC2	செ 0B9A 0BC6	சே 0B9A 0BC7	சை 0B9A 0BC8	சொ 0B9A 0BCA	சோ 0B9A 0BCB	சௌ 0B9A 0BCC
NY	ஞ் 0B9E 0BCD	ஞ 0B9E	ஞா 0B9E 0BBE	ஞி 0B9E 0BBF	ஞீ 0B9E 0BC0	ஞு 0B9E 0BC1	ஞூ 0B9E 0BC2	ஞெ 0B9E 0BC6	ஞே 0B9E 0BC7	ஞை 0B9E 0BC8	ஞொ 0B9E 0BCA	ஞோ 0B9E 0BCB	ஞௌ 0B9E 0BCC
TT	ட் 0B9F 0BCD	ட 0B9F	டா 0B9F 0BBE	டி 0B9F 0BBF	டீ 0B9F 0BC0	டு 0B9F 0BC1	டூ 0B9F 0BC2	டெ 0B9F 0BC6	டே 0B9F 0BC7	டை 0B9F 0BC8	டொ 0B9F 0BCA	டோ 0B9F 0BCB	டௌ 0B9F 0BCC
NN	ண் 0BA3 0BCD	ண 0BA3	ணா 0BA3 0BBE	ணி 0BA3 0BBF	ணீ 0BA3 0BC0	ணு 0BA3 0BC1	ணூ 0BA3 0BC2	ணெ 0BA3 0BC6	ணே 0BA3 0BC7	ணை 0BA3 0BC8	ணொ 0BA3 0BCA	ணோ 0BA3 0BCB	ணௌ 0BA3 0BCC
T	த் 0BA4 0BCD	த 0BA4	தா 0BA4 0BBE	தி 0BA4 0BBF	தீ 0BA4 0BC0	து 0BA4 0BC1	தூ 0BA4 0BC2	தெ 0BA4 0BC6	தே 0BA4 0BC7	தை 0BA4 0BC8	தொ 0BA4 0BCA	தோ 0BA4 0BCB	தௌ 0BA4 0BCC
N	ந் 0BA8 0BCD	ந 0BA8	நா 0BA8 0BBE	நி 0BA8 0BBF	நீ 0BA8 0BC0	நு 0BA8 0BC1	நூ 0BA8 0BC2	நெ 0BA8 0BC6	நே 0BA8 0BC7	நை 0BA8 0BC8	நொ 0BA8 0BCA	நோ 0BA8 0BCB	நௌ 0BA8 0BCC
P	ப் 0BAA 0BCD	ப 0BAA	பா 0BAA 0BBE	பி 0BAA 0BBF	பீ 0BAA 0BC0	பு 0BAA 0BC1	பூ 0BAA 0BC2	பெ 0BAA 0BC6	பே 0BAA 0BC7	பை 0BAA 0BC8	பொ 0BAA 0BCA	போ 0BAA 0BCB	பௌ 0BAA 0BCC
M	ம் 0BAE 0BCD	ம 0BAE	மா 0BAE 0BBE	மி 0BAE 0BBF	மீ 0BAE 0BC0	மு 0BAE 0BC1	மூ 0BAE 0BC2	மெ 0BAE 0BC6	மே 0BAE 0BC7	மை 0BAE 0BC8	மொ 0BAE 0BCA	மோ 0BAE 0BCB	மௌ 0BAE 0BCC
Y	ய் 0BAF 0BCD	ய 0BAF	யா 0BAF 0BBE	யி 0BAF 0BBF	யீ 0BAF 0BC0	யு 0BAF 0BC1	யூ 0BAF 0BC2	யெ 0BAF 0BC6	யே 0BAF 0BC7	யை 0BAF 0BC8	யொ 0BAF 0BCA	யோ 0BAF 0BCB	யௌ 0BAF 0BCC
R	ர் 0BB0 0BCD	ர 0BB0	ரா 0BB0 0BBE	ரி 0BB0 0BBF	ரீ 0BB0 0BC0	ரு 0BB0 0BC1	ரூ 0BB0 0BC2	ரெ 0BB0 0BC6	ரே 0BB0 0BC7	ரை 0BB0 0BC8	ரொ 0BB0 0BCA	ரோ 0BB0 0BCB	ரௌ 0BB0 0BCC
L	ல் 0BB2 0BCD	ல 0BB2	லா 0BB2 0BBE	லி 0BB2 0BBF	லீ 0BB2 0BC0	லு 0BB2 0BC1	லூ 0BB2 0BC2	லெ 0BB2 0BC6	லே 0BB2 0BC7	லை 0BB2 0BC8	லொ 0BB2 0BCA	லோ 0BB2 0BCB	லௌ 0BB2 0BCC
V	வ் 0BB5 0BCD	வ 0BB5	வா 0BB5 0BBE	வி 0BB5 0BBF	வீ 0BB5 0BC0	வு 0BB5 0BC1	வூ 0BB5 0BC2	வெ 0BB5 0BC6	வே 0BB5 0BC7	வை 0BB5 0BC8	வொ 0BB5 0BCA	வோ 0BB5 0BCB	வௌ 0BB5 0BCC
LLL	ழ் 0BB4 0BCD	ழ 0BB4	ழா 0BB4 0BBE	ழி 0BB4 0BBF	ழீ 0BB4 0BC0	ழு 0BB4 0BC1	ழூ 0BB4 0BC2	ழெ 0BB4 0BC6	ழே 0BB4 0BC7	ழை 0BB4 0BC8	ழொ 0BB4 0BCA	ழோ 0BB4 0BCB	ழௌ 0BB4 0BCC
LL	ள் 0BB3 0BCD	ள 0BB3	ளா 0BB3 0BBE	ளி 0BB3 0BBF	ளீ 0BB3 0BC0	ளு 0BB3 0BC1	ளூ 0BB3 0BC2	ளெ 0BB3 0BC6	ளே 0BB3 0BC7	ளை 0BB3 0BC8	ளொ 0BB3 0BCA	ளோ 0BB3 0BCB	ளௌ 0BB3 0BCC
RR	ற் 0BB1 0BCD	ற 0BB1	றா 0BB1 0BBE	றி 0BB1 0BBF	றீ 0BB1 0BC0	று 0BB1 0BC1	றூ 0BB1 0BC2	றெ 0BB1 0BC6	றே 0BB1 0BC7	றை 0BB1 0BC8	றொ 0BB1 0BCA	றோ 0BB1 0BCB	றௌ 0BB1 0BCC
NNN	ண் 0BA9 0BCD	ண 0BA9	ணா 0BA9 0BBE	ணி 0BA9 0BBF	ணீ 0BA9 0BC0	ணு 0BA9 0BC1	ணூ 0BA9 0BC2	ணெ 0BA9 0BC6	ணே 0BA9 0BC7	ணை 0BA9 0BC8	ணொ 0BA9 0BCA	ணோ 0BA9 0BCB	ணௌ 0BA9 0BCC

		A	AA	I	II	U	UU	E	EE	AI	O	OO	AU
J	ஜ 0B9C 0BCD	ஐ 0B9C	ஐா 0B9C 0BBE	ஐி 0B9C 0BBF	ஐீ 0B9C 0BC0	ஐூ 0B9C 0BC1	ஐூ 0B9C 0BC2	ஐெ 0B9C 0BC6	ஐே 0B9C 0BC7	ஐை 0B9C 0BC8	ஐொ 0B9C 0BCA	ஐோ 0B9C 0BCB	ஐௌ 0B9C 0BCC
SH	ஸ் 0BB6 0BCD	ஸ 0BB6	ஸா 0BB6 0BBE	ஸி 0BB6 0BBF	ஸீ 0BB6 0BC0	ஸூ 0BB6 0BC1	ஸூ 0BB6 0BC2	ஸெ 0BB6 0BC6	ஸே 0BB6 0BC7	ஸை 0BB6 0BC8	ஸொ 0BB6 0BCA	ஸோ 0BB6 0BCB	ஸௌ 0BB6 0BCC
SS	ஷ் 0BB7 0BCD	ஷ 0BB7	ஷா 0BB7 0BBE	ஷி 0BB7 0BBF	ஷீ 0BB7 0BC0	ஷூ 0BB7 0BC1	ஷூ 0BB7 0BC2	ஷெ 0BB7 0BC6	ஷே 0BB7 0BC7	ஷை 0BB7 0BC8	ஷொ 0BB7 0BCA	ஷோ 0BB7 0BCB	ஷௌ 0BB7 0BCC
S	ஸ் 0BB8 0BCD	ஸ 0BB8	ஸா 0BB8 0BBE	ஸி 0BB8 0BBF	ஸீ 0BB8 0BC0	ஸூ 0BB8 0BC1	ஸூ 0BB8 0BC2	ஸெ 0BB8 0BC6	ஸே 0BB8 0BC7	ஸை 0BB8 0BC8	ஸொ 0BB8 0BCA	ஸோ 0BB8 0BCB	ஸௌ 0BB8 0BCC
H	ஹ் 0BB9 0BCD	ஹ 0BB9	ஹா 0BB9 0BBE	ஹி 0BB9 0BBF	ஹீ 0BB9 0BC0	ஹூ 0BB9 0BC1	ஹூ 0BB9 0BC2	ஹெ 0BB9 0BC6	ஹே 0BB9 0BC7	ஹை 0BB9 0BC8	ஹொ 0BB9 0BCA	ஹோ 0BB9 0BCB	ஹௌ 0BB9 0BCC
KSS	க்ஷ் 0B95 0BCD 0BB7 0BCD	க்ஷ 0B95 0BCD 0BB7	க்ஷா 0B95 0BCD 0BB7 0BBE	க்ஷி 0B95 0BCD 0BB7 0BBF	க்ஷீ 0B95 0BCD 0BB7 0BC0	க்ஷூ 0B95 0BCD 0BB7 0BC1	க்ஷூ 0B95 0BCD 0BB7 0BC2	க்ஷெ 0B95 0BCD 0BB7 0BC6	க்ஷே 0B95 0BCD 0BB7 0BC7	க்ஷை 0B95 0BCD 0BB7 0BC8	க்ஷொ 0B95 0BCD 0BB7 0BCA	க்ஷோ 0B95 0BCD 0BB7 0BCB	க்ஷௌ 0B95 0BCD 0BB7 0BCC

SHRII	ஸ்ரீ 0BB6 0BCD 0BB0 0BC0
-------	--------------------------------------

தமிழ் வளர்ச்சித் துறை

அனுப்புநர்:

தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநர்,
தமிழ் வளர்ச்சி இயக்ககம்,
ஏறளகம், சென்னை-108.

பெறநர்:

முனைவர் கொடுமுடி சங்குகடீ,
பதிப்பாசிரியர்,
செந்தமிழ்ச் சொற்பிறப்பியல் அகரமுதவித்
திட்ட இயக்ககம்,
அரசு அருங்காட்சியக வளாகம்,
எழும்பூர், சென்னை-600 008.

திருவிருவராண்டு 2031/விக்கிரம/ஆடி 5
ஓ.மு.எண்.இ1/14702/99, நாள்.20.7.2000

.....

ஐயா,

பொருள்: தமிழ் வளர்ச்சி - ரகரம் அடிக்கோடு பெறதல் -
கடிதம் பற்றி.

பாரிவை: 6.12.99ஆம் நாள்ிட்ட தங்கள் கடிதம்.

.....

பாரிவைவில் காணும் தங்கள் கடிதத்தில் வேண்டியவாற, இப்பொருள்மை
தொடர்பில் (ரகரம் அடிக்கோடு பெறதல்") இன்னியக்ககத்திலிருந்து
பாடசாலை நிறுவனத்திற்கு அனுப்பிய 16.10.97ஆம் நாள்ிட்ட ந.க.எண்.
இ1/13628/97இன் படியொன்ற இத்தலில் அனுப்பப்பெறகிறத எப்பதை
அடிபுடல் தெரிவித்தல் கொள்கிறேன்.

இணைப்புடல்.

படி:

1/4

தமிழ் வளர்ச்சி இயக்ககநருக்கீர்க.
20.7.2000

முனைவர் வி.திருட்டிமுர்த்தி,
செயலாளர்,
கனிப்பொறிச் சங்கம், பேராசிரியர்,
கனிப்பொறித் துறை,
அன்னா பல்கலைக் கழகம்,
கிண்டி, சென்னை-25.

தி.சா.21/7.



தமிழ் வளர்ச்சி இயக்கத்திலிருந்து செயலாளர், தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் கழகம், கல்வி ரிசர்ச் சாலை, சென்னை-6 அவர்களுக்கு அனுப்பப்பெற்ற இ1/13628/97 எண்மூலம் 16.10.97 எண்மூலிட்ட கடிதத்தின் உண்மைநகல்.

பொருள்: தமிழ் வளர்ச்சி - தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் கழகம் - தமிழ் எழுத்தாக்களில் ரி.பி.ரீ அல்லது ரி.பி.ரீ ஆசிரிய வடிவ எழுத்தாக்களில் என் சரியானது என விளக்கம் வேண்டுதல் - குறிப்பு.

பாரிவை: 24.7.97, 8.9.97 ஆசிரிய நாட்களிட்ட தங்கள் கடித எண்.5935/முஆபி4/97.

மேற்காணும் கடிதத்திற்குரிய மஹொழி பிடிவருமாறு அனுப்பப் பெறுகிறது.

தமிழ்மொழி எழுத்துத் தொகுதியில் ரி.பி.ரீ போன்ற எழுத்தாக்களில் அமைப்பில் மாற்றம் செய்து ரி.பி.ரீ என்ற அமையும் வகையில் அரசு எவ்வித ஆணையும் பிறப்பிக்கவில்லை. தற்போது பயன்பாட்டிலுள்ள தட்டச்சு விசைப் பலகையில் 'ர' என்ற எழுத்து தொகுதி இடம் பெற்றது. மேலும் இதனிடம் ஒட்டெழுத்து 'ா' இடம் பெற்றது. இந்நிலையில் ரி.பி.ரீ என்ற எழுத்தாக்களைப் பயன்படுத்தவதே சரியானதாகும் என்பதை அன்புடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

(ஒம்.) அர. இராமசாமி,
தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநருக்காக.

/உண்மைநகல்/

சி.சா.24/7.

24/7

24/7

2/4
தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநருக்காக.

APPENDIX - B Tamil99 Extended Keyboard Sequence for Tamil Unicode (TU) and TACE16

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
A. Tamil Letters				
அ	அ	a	0B85	E201
ஆ	ஆ	q	0B86	E202
இ	இ	s	0B87	E203
ஈ	ஈ	w	0B88	E204
உ	உ	d	0B89	E205
ஊ	ஊ	e	0B8A	E206
எ	எ	g	0B8E	E207
ஏ	ஏ	t	0B8F	E208
ஐ	ஐ	r	0B90	E209
ஓ	ஓ	c	0B92	E20A
ஔ	ஔ	x	0B93	E20B
ஓள	ஓள	z	0B94	E20C
ஃ	ஃ	F	0B83	E20D
க்	க + pulli	h+f	0B95+0BCD	E210
க	க	h	0B95	E211
கா	க+ஆ	h+q	0B95+0BBE	E212
கி	க+இ	h+s	0B95+0BBF	E213
கீ	க+ஈ	h+w	0B95+0BC0	E214
கு	க+உ	h+d	0B95+0BC1	E215
கூ	க+ஊ	h+e	0B95+0BC2	E216
கெ	க+எ	h+g	0B95+0BC6	E217
கே	க+ஏ	h+t	0B95+0BC7	E218
கை	க+ஐ	h+r	0B95+0BC8	E219
கொ	க+ஓ	h+c	0B95+0BCA	E21A
கோ	க+ஔ	h+x	0B95+0BCB	E21B
கௌ	க+ஓள	h+z	0B95+0BCC	E21C
ங்	ங + pulli	b+f	0B99+0BCD	E220
ங	ங	b	0B99	E221
ஙா	ங+ஆ	b+q	0B99+0BBE	E222
ஙி	ங+இ	b+s	0B99+0BBF	E223
ஙீ	ங+ஈ	b+w	0B99+0BC0	E224
ஙு	ங+உ	b+d	0B99+0BC1	E225
ஙூ	ங+ஊ	b+e	0B99+0BC2	E226
ஙெ	ங+எ	b+g	0B99+0BC6	E227
ஙே	ங+ஏ	b+t	0B99+0BC7	E228
ஙை	ங+ஐ	b+r	0B99+0BC8	E229
ஙொ	ங+ஓ	b+c	0B99+0BCA	E22A
ஙோ	ங+ஔ	b+x	0B99+0BCB	E22B
ஙௌ	ங+ஓள	b+z	0B99+0BCC	E22C

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ச	ச + pulli	[+f	0B9A+0BCD	E230
சு	சு	[	0B9A	E231
சா	ச+ஆ	[+q	0B9A+0BBE	E232
சி	ச+இ	[+s	0B9A+0BBF	E233
சி	ச+ஈ	[+w	0B9A+0BC0	E234
சு	ச+உ	[+d	0B9A+0BC1	E235
சூ	ச+ஊ	[+e	0B9A+0BC2	E236
செ	ச+எ	[+g	0B9A+0BC6	E237
சே	ச+ஏ	[+t	0B9A+0BC7	E238
சை	ச+ஐ	[+r	0B9A+0BC8	E239
சொ	ச+ஔ	[+c	0B9A+0BCA	E23A
சோ	ச+஖	[+x	0B9A+0BCB	E23B
சௌ	ச+ங	[+z	0B9A+0BCC	E23C
ஞ	ஞ + pulli	]f	0B9E+0BCD	E240
ஞு	ஞு	]	0B9E	E241
ஞா	ஞ+ஆ	]q	0B9E+0BBE	E242
ஞி	ஞ+இ	]s	0B9E+0BBF	E243
ஞீ	ஞ+ஈ	]w	0B9E+0BC0	E244
ஞு	ஞ+உ	]d	0B9E+0BC1	E245
ஞூ	ஞ+ஊ	]e	0B9E+0BC2	E246
ஞெ	ஞ+எ	]g	0B9E+0BC6	E247
ஞே	ஞ+ஏ	]t	0B9E+0BC7	E248
ஞை	ஞ+ஐ	]r	0B9E+0BC8	E249
ஞொ	ஞ+ஔ	]c	0B9E+0BCA	E24A
ஞோ	ஞ+஖	]x	0B9E+0BCB	E24B
ஞௌ	ஞ+ங	]z	0B9E+0BCC	E24C
ஸ	ஸ + pulli	o+f	0B9F+0BCD	E250
ஸு	ஸு	o	0B9F	E251
ஸா	ஸ+ஆ	o+q	0B9F+0BBE	E252
ஸி	ஸ+இ	o+s	0B9F+0BBF	E253
ஸீ	ஸ+ஈ	o+w	0B9F+0BC0	E254
ஸு	ஸ+உ	o+d	0B9F+0BC1	E255
ஸூ	ஸ+ஊ	o+e	0B9F+0BC2	E256
ஸெ	ஸ+எ	o+g	0B9F+0BC6	E257
ஸே	ஸ+ஏ	o+t	0B9F+0BC7	E258
ஸை	ஸ+ஐ	o+r	0B9F+0BC8	E259
ஸொ	ஸ+ஔ	o+c	0B9F+0BCA	E25A
ஸோ	ஸ+஖	o+x	0B9F+0BCB	E25B
ஸௌ	ஸ+ங	o+z	0B9F+0BCC	E25C

Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table		
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ஊ	ஊ + pulli	p+f	0BA3+0BCD	E260
ஊ	ஊ	p	0BA3	E261
ஊா	ஊ+ஆ	p+q	0BA3+0BBE	E262
ஊரி	ஊ+இ	p+s	0BA3+0BBF	E263
ஊீ	ஊ+ஈ	p+w	0BA3+0BC0	E264
ஊு	ஊ+உ	p+d	0BA3+0BC1	E265
ஊூ	ஊ+ஊ	p+e	0BA3+0BC2	E266
ஊை	ஊ+எ	p+g	0BA3+0BC6	E267
ஊே	ஊ+ஏ	p+t	0BA3+0BC7	E268
ஊை	ஊ+ஐ	p+r	0BA3+0BC8	E269
ஊொ	ஊ+ஓ	p+c	0BA3+0BCA	E26A
ஊோ	ஊ+ஔ	p+x	0BA3+0BCB	E26B
ஊௌ	ஊ+஫	p+z	0BA3+0BCC	E26C
த	த + pulli	h+f	0BA4+0BCD	E270
த	த	h	0BA4	E271
தா	த+ஆ	h+q	0BA4+0BBE	E272
தரி	த+இ	h+s	0BA4+0BBF	E273
தீ	த+ஈ	h+w	0BA4+0BC0	E274
து	த+உ	h+d	0BA4+0BC1	E275
தூ	த+ஊ	h+e	0BA4+0BC2	E276
தெ	த+எ	h+g	0BA4+0BC6	E277
தே	த+ஏ	h+t	0BA4+0BC7	E278
தை	த+ஐ	h+r	0BA4+0BC8	E279
தொ	த+ஓ	h+c	0BA4+0BCA	E27A
தோ	த+ஔ	h+x	0BA4+0BCB	E27B
தௌ	த+஫	h+z	0BA4+0BCC	E27C
ந	ந + pulli	;+f	0BA8+0BCD	E280
ந	ந	;	0BA8	E281
நா	ந+ஆ	;+q	0BA8+0BBE	E282
நரி	ந+இ	;+s	0BA8+0BBF	E283
நீ	ந+ஈ	;+w	0BA8+0BC0	E284
நு	ந+உ	;+d	0BA8+0BC1	E285
நூ	ந+ஊ	;+e	0BA8+0BC2	E286
நெ	ந+எ	;+g	0BA8+0BC6	E287
நே	ந+ஏ	;+t	0BA8+0BC7	E288
நை	ந+ஐ	;+r	0BA8+0BC8	E289
நொ	ந+ஓ	;+c	0BA8+0BCA	E28A
நோ	ந+ஔ	;+x	0BA8+0BCB	E28B
நௌ	ந+஫	;+z	0BA8+0BCC	E28C

Tamil letter	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
பு	ப + pulli	j+f	0BAA+0BCD	E290
ப	ப	j	0BAA	E291
பா	ப+ஆ	j+q	0BAA+0BBE	E292
பி	ப+இ	j+s	0BAA+0BBF	E293
பீ	ப+ஈ	j+w	0BAA+0BC0	E294
பு	ப+உ	j+d	0BAA+0BC1	E295
பூ	ப+ஊ	j+e	0BAA+0BC2	E296
பெ	ப+எ	j+g	0BAA+0BC6	E297
பே	ப+ஏ	j+t	0BAA+0BC7	E298
பை	ப+ஐ	j+r	0BAA+0BC8	E299
பொ	ப+ஓ	j+c	0BAA+0BCA	E29A
போ	ப+ஔ	j+x	0BAA+0BCB	E29B
பெள	ப+஌ள	j+z	0BAA+0BCC	E29C
ம	ம + pulli	k+f	0BAE+0BCD	E2A0
ம	ம	k	0BAE	E2A1
மா	ம+ஆ	k+q	0BAE+0BBE	E2A2
மி	ம+இ	k+s	0BAE+0BBF	E2A3
மீ	ம+ஈ	k+w	0BAE+0BC0	E2A4
மு	ம+உ	k+d	0BAE+0BC1	E2A5
மூ	ம+ஊ	k+e	0BAE+0BC2	E2A6
மெ	ம+எ	k+g	0BAE+0BC6	E2A7
மே	ம+ஏ	k+t	0BAE+0BC7	E2A8
மை	ம+ஐ	k+r	0BAE+0BC8	E2A9
மொ	ம+ஓ	k+c	0BAE+0BCA	E2AA
மோ	ம+ஔ	k+x	0BAE+0BCB	E2AB
மௌ	ம+஌ள	k+z	0BAE+0BCC	E2AC
ய	ய + pulli	' +f	0BAF+0BCD	E2B0
ய	ய		0BAF	E2B1
யா	ய+ஆ	' +q	0BAF+0BBE	E2B2
யி	ய+இ	' + s	0BAF+0BBF	E2B3
யீ	ய+ஈ	' +w	0BAF+0BC0	E2B4
யு	ய+உ	' +d	0BAF+0BC1	E2B5
யூ	ய+ஊ	' +e	0BAF+0BC2	E2B6
யெ	ய+எ	' +g	0BAF+0BC6	E2B7
யே	ய+ஏ	' +t	0BAF+0BC7	E2B8
யை	ய+ஐ	' +r	0BAF+0BC8	E2B9
யொ	ய+ஓ	' +c	0BAF+0BCA	E2BA
யோ	ய+ஔ	' +x	0BAF+0BCB	E2BB
யௌ	ய+஌ள	' +z	0BAF+0BCC	E2BC

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ர்	ர + pulli	m+f	0BB0+0BCD	E2C0
ர	ர	m	0BB0	E2C1
ரா	ர+ஆ	m+q	0BB0+0BBE	E2C2
ரி	ர+இ	m+s	0BB0+0BBF	E2C3
ரீ	ர+ஈ	m+w	0BB0+0BC0	E2C4
ரு	ர+உ	m+d	0BB0+0BC1	E2C5
ரு	ர+ஊ	m+e	0BB0+0BC2	E2C6
ரெ	ர+எ	m+g	0BB0+0BC6	E2C7
ரே	ர+ஏ	m+t	0BB0+0BC7	E2C8
ரை	ர+ஐ	m+r	0BB0+0BC8	E2C9
ரொ	ர+ஓ	m+c	0BB0+0BCA	E2CA
ரோ	ர+ஔ	m+x	0BB0+0BCB	E2CB
ரௌ	ர+ஔள	m+z	0BB0+0BCC	E2CC
ல்	ல + pulli	n+f	0BB2+0BCD	E2D0
ல	ல	n	0BB2	E2D1
லா	ல+ஆ	n+q	0BB2+0BBE	E2D2
லி	ல+இ	n+s	0BB2+0BBF	E2D3
லீ	ல+ஈ	n+w	0BB2+0BC0	E2D4
லு	ல+உ	n+d	0BB2+0BC1	E2D5
லூ	ல+ஊ	n+e	0BB2+0BC2	E2D6
லெ	ல+எ	n+g	0BB2+0BC6	E2D7
லே	ல+ஏ	n+t	0BB2+0BC7	E2D8
லை	ல+ஐ	n+r	0BB2+0BC8	E2D9
லொ	ல+ஓ	n+c	0BB2+0BCA	E2DA
லோ	ல+ஔ	n+x	0BB2+0BCB	E2DB
லௌ	ல+ஔள	n+z	0BB2+0BCC	E2DC
வ்	வ + pulli	v+f	0BB5+0BCD	E2E0
வ	வ	v	0BB5	E2E1
வா	வ+ஆ	v+q	0BB5+0BBE	E2E2
வி	வ+இ	v+s	0BB5+0BBF	E2E3
வீ	வ+ஈ	v+w	0BB5+0BC0	E2E4
வு	வ+உ	v+d	0BB5+0BC1	E2E5
வூ	வ+ஊ	v+e	0BB5+0BC2	E2E6
வெ	வ+எ	v+g	0BB5+0BC6	E2E7
வே	வ+ஏ	v+t	0BB5+0BC7	E2E8
வை	வ+ஐ	v+r	0BB5+0BC8	E2E9
வொ	வ+ஓ	v+c	0BB5+0BCA	E2EA
வோ	வ+ஔ	v+x	0BB5+0BCB	E2EB
வௌ	வ+ஔள	v+z	0BB5+0BCC	E2EC

Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table		
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ழ	ழ + pulli	/+f	0BB4+0BCD	E2F0
ழ	ழ	/	0BB4	E2F1
ழா	ழ+ஆ	/+q	0BB4+0BBE	E2F2
ழி	ழ+இ	/+s	0BB4+0BBF	E2F3
ழீ	ழ+ஈ	/+w	0BB4+0BC0	E2F4
ழு	ழ+உ	/+d	0BB4+0BC1	E2F5
ழு	ழ+ஊ	/+e	0BB4+0BC2	E2F6
ழெ	ழ+எ	/+g	0BB4+0BC6	E2F7
ழே	ழ+ஏ	/+t	0BB4+0BC7	E2F8
ழை	ழ+ஐ	/+r	0BB4+0BC8	E2F9
ழொ	ழ+ஓ	/+c	0BB4+0BCA	E2FA
ழோ	ழ+ஔ	/+x	0BB4+0BCB	E2FB
ழௌ	ழ+ஔள	/+z	0BB4+0BCC	E2FC
ள்	ள் + pulli	y+f	0BB3+0BCD	E300
ள்	ள்	y	0BB3	E301
ளா	ள்+ஆ	y+q	0BB3+0BBE	E302
ளி	ள்+இ	y+s	0BB3+0BBF	E303
ளீ	ள்+ஈ	y+w	0BB3+0BC0	E304
ளு	ள்+உ	y+d	0BB3+0BC1	E305
ளு	ள்+ஊ	y+e	0BB3+0BC2	E306
ளெ	ள்+எ	y+g	0BB3+0BC6	E307
ளே	ள்+ஏ	y+t	0BB3+0BC7	E308
ளை	ள்+ஐ	y+r	0BB3+0BC8	E309
ளொ	ள்+ஓ	y+c	0BB3+0BCA	E30A
ளோ	ள்+ஔ	y+x	0BB3+0BCB	E30B
ளௌ	ள்+ஔள	y+z	0BB3+0BCC	E30C
ற்	ற் + pulli	u+f	0BB1+0BCD	E310
ற்	ற்	u	0BB1	E311
றா	ற்+ஆ	u+q	0BB1+0BBE	E312
றி	ற்+இ	u+s	0BB1+0BBF	E313
றீ	ற்+ஈ	u+w	0BB1+0BC0	E314
று	ற்+உ	u+d	0BB1+0BC1	E315
றூ	ற்+ஊ	u+e	0BB1+0BC2	E316
றெ	ற்+எ	u+g	0BB1+0BC6	E317
றே	ற்+ஏ	u+t	0BB1+0BC7	E318
றை	ற்+ஐ	u+r	0BB1+0BC8	E319
றொ	ற்+ஓ	u+c	0BB1+0BCA	E31A
றோ	ற்+ஔ	u+x	0BB1+0BCB	E31B
றௌ	ற்+ஔள	u+z	0BB1+0BCC	E31C

Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table		
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ன்	ன் + pulli	i+f	0BA9+0BCD	E320
ன	ன	i	0BA9	E321
னா	ன+ஆ	i+q	0BA9+0BBE	E322
னி	ன+இ	i+s	0BA9+0BBF	E323
னி	ன+ஈ	i+w	0BA9+0BC0	E324
னு	ன+உ	i+d	0BA9+0BC1	E325
னூ	ன+ஊ	i+e	0BA9+0BC2	E326
னெ	ன+எ	i+g	0BA9+0BC6	E327
னே	ன+ஏ	i+t	0BA9+0BC7	E328
னை	ன+ஐ	i+r	0BA9+0BC8	E329
னொ	ன+ஓ	i+c	0BA9+0BCA	E32A
னோ	ன+ஔ	i+x	0BA9+0BCB	E32B
னௌ	ன+஌ள	i+z	0BA9+0BCC	E32C
ஐ	ஐ + pulli	E(Shift e)+f	0B9C+0BCD	E330
ஐ	ஐ	E (Shift e)	0B9C	E331
ஐா	ஐ+ஆ	E (Shift e)+q	0B9C+0BBE	E332
ஐி	ஐ+இ	E (Shift e)+s	0B9C+0BBF	E333
ஐீ	ஐ+ஈ	E (Shift e)+w	0B9C+0BC0	E334
ஐு	ஐ+உ	E (Shift e)+d	0B9C+0BC1	E335
ஐூ	ஐ+ஊ	E (Shift e)+e	0B9C+0BC2	E336
ஐெ	ஐ+எ	E (Shift e)+g	0B9C+0BC6	E337
ஐே	ஐ+ஏ	E (Shift e)+t	0B9C+0BC7	E338
ஐை	ஐ+ஐ	E (Shift e)+r	0B9C+0BC8	E339
ஐொ	ஐ+ஓ	E (Shift e)+c	0B9C+0BCA	E33A
ஐோ	ஐ+ஔ	E (Shift e)+x	0B9C+0BCB	E33B
ஐௌ	ஐ+஌ள	E (Shift e)+z	0B9C+0BCC	E33C
ஊ	ஊ + pulli	U(Shift u)+f	0BB6+0BCD	E340
ஊ	ஊ	U (Shift u)	0BB6	E341
ஊா	ஊ+ஆ	U (Shift u)+q	0BB6+0BBE	E342
ஊி	ஊ+இ	U (Shift u)+s	0BB6+0BBF	E343
ஊீ	ஊ+ஈ	U (Shift u)+w	0BB6+0BC0	E344
ஊு	ஊ+உ	U (Shift u)+d	0BB6+0BC1	E345
ஊூ	ஊ+ஊ	U (Shift u)+e	0BB6+0BC2	E346
ஊெ	ஊ+எ	U (Shift u)+g	0BB6+0BC6	E347
ஊே	ஊ+ஏ	U (Shift u)+t	0BB6+0BC7	E348
ஊை	ஊ+ஐ	U (Shift u)+r	0BB6+0BC8	E349
ஊொ	ஊ+ஓ	U (Shift u)+c	0BB6+0BCA	E34A
ஊோ	ஊ+ஔ	U (Shift u)+x	0BB6+0BCB	E34B
ஊௌ	ஊ+஌ள	U (Shift u)+z	0BB6+0BCC	E34C

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ஷ்	ஷ + pulli	W(Shift w)+f	0BB7+0BCD	E350
ஷ	ஷ	W (Shift w)	0BB7	E351
ஷா	ஷ+ஆ	W (Shift w)+q	0BB7+0BBE	E352
ஷி	ஷ+இ	W (Shift w)+s	0BB7+0BBF	E353
ஷீ	ஷ+ஈ	W (Shift w)+w	0BB7+0BC0	E354
ஷு	ஷ+உ	W (Shift w)+d	0BB7+0BC1	E355
ஷலி	ஷ+ஊ	W (Shift w)+e	0BB7+0BC2	E356
ஷெ	ஷ+எ	W (Shift w)+g	0BB7+0BC6	E357
ஷே	ஷ+ஏ	W (Shift w)+t	0BB7+0BC7	E358
ஷை	ஷ+ஐ	W (Shift w)+r	0BB7+0BC8	E359
ஷொ	ஷ+ஓ	W (Shift w)+c	0BB7+0BCA	E35A
ஷோ	ஷ+ஔ	W (Shift w)+x	0BB7+0BCB	E35B
ஷௌ	ஷ+ஔள	W (Shift w)+z	0BB7+0BCC	E35C
ஸ	ஸ + pulli	Q(Shift q)+f	0BB8+0BCD	E360
ஸ	ஸ	Q (Shift q)	0BB8	E361
ஸா	ஸ+ஆ	Q (Shift q)+q	0BB8+0BBE	E362
ஸி	ஸ+இ	Q (Shift q)+s	0BB8+0BBF	E363
ஸீ	ஸ+ஈ	Q (Shift q)+w	0BB8+0BC0	E364
ஸு	ஸ+உ	Q (Shift q)+d	0BB8+0BC1	E365
ஸலி	ஸ+ஊ	Q (Shift q)+e	0BB8+0BC2	E366
ஸெ	ஸ+எ	Q (Shift q)+g	0BB8+0BC6	E367
ஸே	ஸ+ஏ	Q (Shift q)+t	0BB8+0BC7	E368
ஸை	ஸ+ஐ	Q (Shift q)+r	0BB8+0BC8	E369
ஸொ	ஸ+ஓ	Q (Shift q)+c	0BB8+0BCA	E36A
ஸோ	ஸ+ஔ	Q (Shift q)+x	0BB8+0BCB	E36B
ஸௌ	ஸ+ஔள	Q (Shift q)+z	0BB8+0BCC	E36C
ஹ	ஹ + pulli	R(Shift r)+f	0BB9+0BCD	E370
ஹ	ஹ	R (Shift r)	0BB9	E371
ஹா	ஹ+ஆ	R (Shift r)+q	0BB9+0BBE	E372
ஹி	ஹ+இ	R (Shift r)+s	0BB9+0BBF	E373
ஹீ	ஹ+ஈ	R (Shift r)+w	0BB9+0BC0	E374
ஹு	ஹ+உ	R (Shift r)+d	0BB9+0BC1	E375
ஹலி	ஹ+ஊ	R (Shift r)+e	0BB9+0BC2	E376
ஹெ	ஹ+எ	R (Shift r)+g	0BB9+0BC6	E377
ஹே	ஹ+ஏ	R (Shift r)+t	0BB9+0BC7	E378
ஹை	ஹ+ஐ	R (Shift r)+r	0BB9+0BC8	E379
ஹொ	ஹ+ஓ	R (Shift r)+c	0BB9+0BCA	E37A
ஹோ	ஹ+ஔ	R (Shift r)+x	0BB9+0BCB	E37B
ஹௌ	ஹ+ஔள	R (Shift r)+z	0BB9+0BCC	E37C

Keyboard Sequences for the Tamil Letters			TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
சை	சை + pulli	T(Shift t)+f	0B95+0BCD+0BB7+0BCD	E380
சை	சை	T (Shift t)	0B95+0BCD+0BB7	E381
சைா	சை+ஆ	T (Shift t)+q	0B95+0BCD+0BB7+0BBE	E382
சைி	சை+இ	T (Shift t)+s	0B95+0BCD+0BB7+0BBF	E383
சைீ	சை+ஈ	T (Shift t)+w	0B95+0BCD+0BB7+0BC0	E384
சைு	சை+உ	T (Shift t)+d	0B95+0BCD+0BB7+0BC1	E385
சைெ	சை+ஊ	T (Shift t)+e	0B95+0BCD+0BB7+0BC2	E386
சைை	சை+எ	T (Shift t)+g	0B95+0BCD+0BB7+0BC6	E387
சைே	சை+ஏ	T (Shift t)+t	0B95+0BCD+0BB7+0BC7	E388
சைை	சை+ஐ	T (Shift t)+r	0B95+0BCD+0BB7+0BC8	E389
சைொ	சை+ஓ	T (Shift t)+c	0B95+0BCD+0BB7+0BCA	E38A
சைோ	சை+ஔ	T (Shift t)+x	0B95+0BCD+0BB7+0BCB	E38B
சைொள	சை+஑	T (Shift t)+z	0B95+0BCD+0BB7+0BCC	E38C
யூ	யூ	Y (Shift y)	0BB6+0BCD+0BB0+0BC0	E38D

Disjointed Ksha character combinations with ZWNJ character

க்சை	க+pulli+சை+pulli	h+f+W(Shift w)+f	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCD	E210+E350
க்சை	க+pulli+சை	h+f+W (Shift w)	0B95+0BCD+200C+0BB7	E210+E351
க்சைா	க+pulli+சை+ஆ	h+f+W (Shift w)+q	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BBE	E210+E352
க்சைி	க+pulli+சை+இ	h+f+W (Shift w)+s	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BBF	E210+E353
க்சைீ	க+pulli+சை+ஈ	h+f+W (Shift w)+w	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC0	E210+E354
க்சைு	க+pulli+சை+உ	h+f+W (Shift w)+d	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC1	E210+E355
க்சைெ	க+pulli+சை+ஊ	h+f+W (Shift w)+e	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC2	E210+E356
க்சைை	க+pulli+சை+எ	h+f+W (Shift w)+g	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC6	E210+E357
க்சைே	க+pulli+சை+ஏ	h+f+W (Shift w)+t	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC7	E210+E358
க்சைை	க+pulli+சை+ஐ	h+f+W (Shift w)+r	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC8	E210+E359
க்சைொ	க+pulli+சை+ஓ	h+f+W (Shift w)+c	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCA	E210+E35A
க்சைோ	க+pulli+சை+ஔ	h+f+W (Shift w)+x	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCB	E210+E35B
க்சைொள	க+pulli+சை+஑	h+f+W (Shift w)+z	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCC	E210+E35C

Note: ZWNJ [code 200C] – Zero Width Non Joining character needs to be introduced automatically by the keyboard driver whenever [க + pulli] is immediately followed by [சை]. This rule is to prevent these characters joining to form the conjunct [க்சை]. Zero Width Non Joining character should not be used in any other place.

Tamil and English symbols

உ	நாள்	Z (Shift z)	0BF3	E100
டீ	மாதம்	X (Shift x)	0BF4	E101
ஊ	வருடம்	C (Shift c)	0BF5	E102
யு	பற்று	V (Shift v)	0BF6	E103
ஊ	வரவு	B (Shift b)	0BF7	E104
ஊ	மேற்படி	D (Shift d)	0BF8	E105
ஊ	ரூபாய்	A (Shift a)	0BF9	E106
ஊ	நம்பர்	S (Shift s)	0BFA	E107

Keyboard Sequences for the Tamil Letters			TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
○	பெளர்ணமி	G (Shift g)		E108
●	அமர்வாசை	H (Shift h)		E109
★	கர்த்திகை	J (Shift j)		E10A
௩	ரரஜ்	I (Shift i)		E10B
ஓ	ஓம்	N (Shift n)	0BD0	E10C
[	[	O (Shift o)	005B	005B
]	]	P (Shift p)	005D	005D
{	{	{ (Shift [)	007B	007B
}	}	} (Shift])	007D	007D
"	"	K (Shift k)	0022	0022
:	:	I (Shift i)	003A	003A
;	;	: (Shift ;)	003B	003B
'	'	" (Shift ')	0027	0027
<	<	< (Shift ,)	003C	003C
>	>	> (Shift .)	003E	003E
?	?	? (Shift /)	003F	003F

B. Tamil99 Extended Keyboard Sequence With ^ (shift + 6) Combination

½	Tamil Symbol 1/2 (அரை)	^+2	00BD	00BD
¾	Tamil Symbol 3/4 (முக்கால்)	^+3	00BE	00BE
¼	Tamil Symbol 1/4 (கால்)	^+4	00BC	00BA
'	Left Single Quote	^+7	2018	2018
'	Right Single Quote	^+8	2019	2019
"	Left Double Quote	^+9	201C	201C
"	Right Double Quote	^+0	201D	201D
	Non Breaking Space	^+S	00AD	00AD
•	Symbol Bullet	^+.	2022	2022
©	Symbol Copyright	^+C	00A9	00A9
^	Caret Sign	^+^	005F	005F
◌̣	Tamil Vowel Sign Pulli	^+f	0BCD	E1F0
◌̡	Tamil Vowel Sign AA	^+q	0BBE	E1F2
◌̠	Tamil Vowel Sign I	^+s	0BBF	E1F3
◌̢	Tamil Vowel Sign II	^+w	0BC0	E1F4
◌̣	Tamil Vowel Sign U	^+d	0BC1	E1F5
◌̤	Tamil Vowel Sign UU	^+e	0BC2	E1F6
◌̥	Tamil Vowel Sign E	^+g	0BC6	E1F7
◌̦	Tamil Vowel Sign EE	^+t	0BC7	E1F8

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	Tamil99 Keyboard	English Keyboard	TU Code Values	TACE16 Code values
ஐ	Tamil Vowel Sign AI	^+r	0BC8	E1F9
ஐா	Tamil Vowel Sign O	^+c	0BCA	E1FA
ஐோ	Tamil Vowel Sign OO	^+x	0BCB	E1FB
ஐௌ	Tamil Vowel Sign AU	^+z	0BCC	E1FC

C. Tamil99 Extended Keyboard Sequence With ^ and # Combination

o	Tamil Number 0 (சுழி)	^#0#	0BE6	E180
க	Tamil Number 1 (ஓன்று)	^#1#	0BE7	E181
உ	Tamil Number 2 (இரண்டு)	^#2#	0BE8	E182
ங	Tamil Number 3 (மூன்று)	^#3#	0BE9	E183
ச	Tamil Number 4 (நான்கு)	^#4#	0BEA	E184
ரு	Tamil Number 5 (ஐந்து)	^#5#	0BEB	E185
கா	Tamil Number 6 (ஆறு)	^#6#	0BEC	E186
எ	Tamil Number 7 (ஏழு)	^#7#	0BED	E187
அ	Tamil Number 8 (எட்டு)	^#8#	0BEE	E188
கை	Tamil Number 9 (ஒன்பது)	^#9#	0BEF	E189
டி	Tamil Number 10 (பத்து)	^#10#	0BF0	E18A
நா	Tamil Number 100 (நூறு)	^#100#	0BF1	E18B
கூ	Tamil Number 1000 (ஆயிரம்)	^#1000#	0BF2	E18C
ஹ	Tamil Fraction 1/8 (அரைக்கால்)	^#18#		E1A0
வ	Tamil Fraction 1/4 (கால்)	^#14#		E1A1
ஶ	Tamil Fraction 1/2 (அரை)	^#12#		E1A2
ஐ	Tamil Fraction 3/4 (முக்கால்)	^#34#		E1A3
கூ	Tamil Fraction 1/32 (அரைவீசம்)	^#132#		E1A4
பஶ	Tamil Fraction 1/16 (வீசம்)	^#116#		E1A5
ஶ	Tamil Fraction 3/16 (மூவீசம்)	^#316#		E1A6
ஶ	Tamil Fraction 1/40 (அரைமா)	^#140#		E1A7
ப	Tamil Fraction 1/20 (ஒருமா)	^#120#		E1A8
ஶ	Tamil Fraction 1/10 (இரண்டுமா)	^#110#		E1A9
ஶ	Tamil Fraction 3/20 (மும்மா)	^#320#		E1AA
ஶ	Tamil Fraction 1/5 (நாலுமா)	^#15#		E1AB
ஶ	Tamil Fraction 1/320 (முந்திரி)	^#1320#		E1AC
ஶ	Tamil Fraction 1/160(அரைக்காணி)	^#1160#		E1AD
ஶ	Tamil Fraction 1/80 (காணி)	^#180#		E1AE
ஶ	Tamil Fraction 3/80(முக்காணி)	^#380#		E1AF

NOTE:

Key sequences for additional symbols will be included as and when new symbols are added.

17th May 2010

To:

Dr. M. Anandkrishnan,
Chairman,
Committee on Unicode (Government of Tamil Nadu, G.O (Ms) No.4, IT (B-1) dated 26.02.2010),
Science City, Chennai – 600 025

Dear Sir,

As Chairman of International Forum for Information Technology in Tamil (INFITT) I am pleased to bring to your committee's attention of the historic resolution passed by INFITT on 16-bit Encoding for Tamil.

I have enclosed a copy of the resolution with this letter and I request your committee's study and inclusion of the same in your work as applicable.

Regards,



T.N.C.Venkata Rangan
Chairman, INFITT
Place: Chennai, India

Enclosure:

1. INFITT's Resolution dated 1st May 2010 on convergence for 16-bit Encoding

T.N.C.Venkata Rangan
Chennai
Chairman

S.Maniam
Singapore
Executive Director

Va.Mu.Se. Kaviarasan
U.S.A.
Vice-Chairman

(Registered as a Non-Profit Organisation in U.S.A)

www.infitt.org

RESOLUTION on the convergence for 16-bit Encoding

“RESOLVED THAT pursuant to the provisions of the Art.5 of the constitution of INFITT, and relating to the California Corporations Code Sec. 5000 based on the registration of INFITT as California Non-Profit Tax Exempt 501(3)(c) organization in the state of California, The United States, the executive committee is authorized to communicate to the relevant authorities of the external entities including various governments (that utilize Tamil language for their administrative acts) and the public (that concerned with Tamil computing), its commitment, recommendation and support to the following two encoding standards (one declared as primary and the other as the only alternate) based on the following internal agreement. The enabling provisions of the resolution are:

Definitions:

TU = Tamil Unicode encoding as defined in the Unicode Standard document

TACE-16 = The proposed Tamil All Character Encoding in 16 bit as defined in RFC-XXX (XXX refers to RFC number once obtained).

1. We agree that **TU and TACE-16 are not “competing” standards.**

We agree that comparing them in general terms will not be an apple-to-apple comparison as their respective strengths may vary from application to application. We further agree that 'application-specific encoding' discussions are healthy and are encouraged.

2. We agree that TACE-16 is formulated to address the needs of publishing industry applications and any other industry applications that do not support TU or for the benefit of those who find it useful for their needs.

As such, **TACE-16 is defined as the Alternate Standard for Tamil computing.**

3. We agree that we will not impose any “life span” on the use of TACE-16. Its use will continue as long as users see a need to use fonts and applications that are built on this standard.

4. We agree that WG08 should publish their document, through INFITT Secretariat, as an RFC, similar to Internet RFC. (Please see http://en.wikipedia.org/wiki/Request_for_Comments). This becomes the reference document for TACE-16 encoding worldwide. We also strongly encourage WG08 to complete the RFC in time for TI2010.

5. We further agree that this **RFC will recognise Unicode (TU) as the main standard** for Tamil computing and will provide sufficient details for developers and users to exchange data to and from TU to TACE-16.

6. We agree that the “official name” of TACE-16 will be the name given to the encoding in the RFC by the authors.

**On behalf of INFITT's Executive Committee
signed by its Executive Director**

S. Maniam
S.Maniam (ed@infitt.org)

Place: Singapore
Date: 1st May 2010

APPENDIX D1 - TACE16 Code Chart - Tamil Letters (Unicode PUA Area)

	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E2A	E2B	E2C	E2D	E2E	E2F	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E3A	E3B	E3C	E3D	E3E	E3F	
0		க	ங	ச	ஞ	ட	ண்	த்	ந்	ப	ம்	ய்	ர்	ல்	வ்	ழ்	ள்	ற்	ள்	ஜ்	ஸ்	ஷ்	ஸ	ஹ்	க்ஷ								
1	அ	க	ங	ச	ஞ	ட	ண்	த்	ந்	ப	ம்	ய்	ர்	ல்	வ்	ழ்	ள்	ற்	ள்	ஜ்	ஸ்	ஷ்	ஸ	ஹ்	க்ஷ								
2	ஆ	கா	நா	சா	ஞா	டா	ணா	தா	நா	பா	மா	யா	ரா	லா	வா	ழா	ளா	றா	ளா	ஜா	ஸா	ஷா	ஸா	ஹா	க்ஷா								
3	இ	கி	நி	சி	ஞி	டி	ணி	தி	நி	பி	மி	யி	ரி	லி	வி	ழி	ளி	றி	ளி	ஜி	ஸி	ஷி	ஸி	ஹி	க்ஷி								
4	ஈ	கீ	நீ	சீ	ஞீ	டீ	ணீ	தீ	நீ	பீ	மீ	யீ	ரீ	லீ	வீ	ழீ	ளீ	றீ	ளீ	ஜீ	ஸீ	ஷீ	ஸீ	ஹீ	க்ஷீ								
5	உ	கு	நு	சு	ஞு	டு	ணு	து	நு	பு	மு	யு	ரு	லு	வு	ழு	ளு	று	ளு	ஜு	ஸு	ஷு	ஸு	ஹு	க்ஷு								
6	ஊ	கூ	நூ	சூ	ஞூ	டூ	ணூ	தூ	நூ	பூ	மூ	யூ	ரூ	லூ	வூ	ழூ	ளூ	றூ	ளூ	ஜூ	ஸூ	ஷூ	ஸூ	ஹூ	க்ஷூ								
7	எ	கெ	நெ	செ	ஞெ	டெ	ணெ	தெ	நெ	பெ	மெ	யெ	ரெ	லெ	வே	ழெ	ளெ	றெ	ளெ	ஜெ	ஸெ	ஷெ	ஸெ	ஹெ	க்ஷெ								
8	ஏ	கே	நே	சே	ஞே	டே	ணே	தே	நே	பே	மே	யே	ரே	லே	வே	ழே	ளே	றே	ளே	ஜே	ஸே	ஷே	ஸே	ஹே	க்ஷே								
9	ஐ	கை	நை	சை	ஞை	டை	ணை	தை	நை	பை	மை	யை	ரைய	லை	வை	ழை	ளைய	றைய	ளைய	ஜை	ஸை	ஷை	ஸை	ஹை	க்ஷை								
A	ஔ	கொ	நொ	சொ	ஞொ	டொ	ணொ	தொ	நொ	பொ	மொ	யொ	ரொ	லொ	வொ	ழொ	ளொ	றொ	ளொ	ஜொ	ஸொ	ஷொ	ஸொ	ஹொ	க்ஷொ								
B	ஓ	கோ	நோ	சோ	ஞோ	டோ	ணோ	தோ	நோ	போ	மோ	யோ	ரோ	லோ	வோ	ழோ	ளோ	றோ	ளோ	ஜோ	ஸோ	ஷோ	ஸோ	ஹோ	க்ஷோ								
C	ஔ	கொ	நொ	சொ	ஞொ	டொ	ணொ	தொ	நொ	பொ	மொ	யொ	ரொ	லொ	வொ	ழொ	ளொ	றொ	ளொ	ஜொ	ஸொ	ஷொ	ஸொ	ஹொ	க்ஷொ								
D	ஃ																								ஃ								
E																																	
F																																	

NOTE:

1. The slots shown in black are intentionally kept vacant for facilitating Tamil natural sorting order and NLP.
2. E390 to E3FF are reserved for future use.

APPENDIX D2 - Code Chart for TACE16 - Tamil Symbols (Unicode PUA Area)

	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E1A	E1B	E1C	E1D	E1E	E1F
0	ஊ								௦		ஹ					ஃ
1	ஈ								௧		வ					
2	ஊ								௨		ஶ					஄
3	஋								௩		ஐ					அ
4	஌								௪		஑					ஆ
5	஍								௫		ஒ					இ
6	எ								௬		ஓ					ஈ
7	ஏ								௭		ஔ					உ
8	ஐ								௮		ஐ					ஊ
9	஑								௯		ஊ					஋
A	ஒ								௰		ஓ					஌
B	ஓ								௱		ஔ					஍
C	ஔ								௲		க					எ
D											஖					
E											஗					
F											஘					

NOTE:

1. E100 to E17F reserved for Tamil Symbols
2. E180 to E1EF reserved for Tamil Numerals, fractions and measurement symbols.
3. E1F0 to E1FF reserved for Tamil Vowel Modifier

**APPENDIX D3 - Tamil Named Sequence for TACE16 -
Letters**

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
அ	TAMIL LETTER A	E201	0B85
ஆ	TAMIL LETTER AA	E202	0B86
இ	TAMIL LETTER I	E203	0B87
ஈ	TAMIL LETTER II	E204	0B88
உ	TAMIL LETTER U	E205	0B89
ஊ	TAMIL LETTER UU	E206	0B8A
எ	TAMIL LETTER E	E207	0B8E
ஏ	TAMIL LETTER EE	E208	0B8F
ஐ	TAMIL LETTER AI	E209	0B90
ஓ	TAMIL LETTER O	E20A	0B92
ஔ	TAMIL LETTER OO	E20B	0B93
ஔள	TAMIL LETTER AU	E20C	0B94
ஃ	TAMIL LETTER AYTHAM	E20D	0B83
க	TAMIL CONSONANT K	E210	0B95 0BCD
க	TAMIL SYLLABLE KA	E211	0B95
கா	TAMIL SYLLABLE KAA	E212	0B95 0BBE
கி	TAMIL SYLLABLE KI	E213	0B95 0BBF
கீ	TAMIL SYLLABLE KII	E214	0B95 0BC0
கு	TAMIL SYLLABLE KU	E215	0B95 0BC1
கூ	TAMIL SYLLABLE KUU	E216	0B95 0BC2
கெ	TAMIL SYLLABLE KE	E217	0B95 0BC6
கே	TAMIL SYLLABLE KEE	E218	0B95 0BC7
கை	TAMIL SYLLABLE KAI	E219	0B95 0BC8
கொ	TAMIL SYLLABLE KO	E21A	0B95 0BCA
கோ	TAMIL SYLLABLE KOO	E21B	0B95 0BCB
கொள	TAMIL SYLLABLE KAU	E21C	0B95 0BCC
ங	TAMIL CONSONANT NG	E220	0B99 0BCD
ங	TAMIL SYLLABLE NGA	E221	0B99
ஙா	TAMIL SYLLABLE NGAA	E222	0B99 0BBE

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
நி	TAMIL SYLLABLE NGI	E223	0B99 0BBF
நீ	TAMIL SYLLABLE NGII	E224	0B99 0BC0
நு	TAMIL SYLLABLE NGU	E225	0B99 0BC1
நூ	TAMIL SYLLABLE NGUU	E226	0B99 0BC2
நெ	TAMIL SYLLABLE NGE	E227	0B99 0BC6
நே	TAMIL SYLLABLE NGEN	E228	0B99 0BC7
நை	TAMIL SYLLABLE NGAI	E229	0B99 0BC8
நொ	TAMIL SYLLABLE NGO	E22A	0B99 0BCA
நோ	TAMIL SYLLABLE NGOO	E22B	0B99 0BCB
நௌ	TAMIL SYLLABLE NGAU	E22C	0B99 0BCC
ச	TAMIL CONSONANT C	E230	0B9A 0BCD
சு	TAMIL SYLLABLE CA	E231	0B9A
சா	TAMIL SYLLABLE CAA	E232	0B9A 0BBE
சி	TAMIL SYLLABLE CI	E233	0B9A 0BBF
சீ	TAMIL SYLLABLE CII	E234	0B9A 0BC0
சு	TAMIL SYLLABLE CU	E235	0B9A 0BC1
சூ	TAMIL SYLLABLE CUU	E236	0B9A 0BC2
செ	TAMIL SYLLABLE CE	E237	0B9A 0BC6
சே	TAMIL SYLLABLE CEE	E238	0B9A 0BC7
சை	TAMIL SYLLABLE CAI	E239	0B9A 0BC8
சொ	TAMIL SYLLABLE CO	E23A	0B9A 0BCA
சோ	TAMIL SYLLABLE COO	E23B	0B9A 0BCB
சௌ	TAMIL SYLLABLE CAU	E23C	0B9A 0BCC
ஞ	TAMIL CONSONANT NY	E240	0B9E 0BCD
ஞு	TAMIL SYLLABLE NYA	E241	0B9E
ஞா	TAMIL SYLLABLE NYAA	E242	0B9E 0BBE
ஞி	TAMIL SYLLABLE NYI	E243	0B9E 0BBF
ஞீ	TAMIL SYLLABLE NYII	E244	0B9E 0BC0
ஞு	TAMIL SYLLABLE NYU	E245	0B9E 0BC1
ஞூ	TAMIL SYLLABLE NYUU	E246	0B9E 0BC2
ஞெ	TAMIL SYLLABLE NYE	E247	0B9E 0BC6
ஞே	TAMIL SYLLABLE NYEE	E248	0B9E 0BC7

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
நை	TAMIL SYLLABLE NYAI	E249	0B9E 0BC8
நொ	TAMIL SYLLABLE NYO	E24A	0B9E 0BCA
நூ	TAMIL SYLLABLE NYOO	E24B	0B9E 0BCB
நூள	TAMIL SYLLABLE NYAU	E24C	0B9E 0BCC
ட	TAMIL CONSONANT TT	E250	0B9F 0BCD
ட	TAMIL SYLLABLE TTA	E251	0B9F
டா	TAMIL SYLLABLE TTAA	E252	0B9F 0BBE
டி	TAMIL SYLLABLE TTI	E253	0B9F 0BBF
டி	TAMIL SYLLABLE TTII	E254	0B9F 0BC0
டு	TAMIL SYLLABLE TTU	E255	0B9F 0BC1
டு	TAMIL SYLLABLE TTUU	E256	0B9F 0BC2
டெ	TAMIL SYLLABLE TTE	E257	0B9F 0BC6
டே	TAMIL SYLLABLE TTEE	E258	0B9F 0BC7
டை	TAMIL SYLLABLE TTAI	E259	0B9F 0BC8
டொ	TAMIL SYLLABLE TTO	E25A	0B9F 0BCA
டூ	TAMIL SYLLABLE TTOO	E25B	0B9F 0BCB
டூள	TAMIL SYLLABLE TTAU	E25C	0B9F 0BCC
ண்	TAMIL CONSONANT NN	E260	0BA3 0BCD
ண	TAMIL SYLLABLE NNA	E261	0BA3
ணா	TAMIL SYLLABLE NNAA	E262	0BA3 0BBE
ணி	TAMIL SYLLABLE NNI	E263	0BA3 0BBF
ணி	TAMIL SYLLABLE NNII	E264	0BA3 0BC0
ணு	TAMIL SYLLABLE NNU	E265	0BA3 0BC1
ணூ	TAMIL SYLLABLE NNUU	E266	0BA3 0BC2
ணெ	TAMIL SYLLABLE NNE	E267	0BA3 0BC6
ணே	TAMIL SYLLABLE NNEE	E268	0BA3 0BC7
ணை	TAMIL SYLLABLE NNAI	E269	0BA3 0BC8
ணொ	TAMIL SYLLABLE NNO	E26A	0BA3 0BCA
ணூ	TAMIL SYLLABLE NNOO	E26B	0BA3 0BCB
ணூள	TAMIL SYLLABLE NNAU	E26C	0BA3 0BCC
த	TAMIL CONSONANT T	E270	0BA4 0BCD

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
த	TAMIL SYLLABLE TA	E271	0BA4
தூ	TAMIL SYLLABLE TAA	E272	0BA4 0BBE
தி	TAMIL SYLLABLE TI	E273	0BA4 0BBF
தீ	TAMIL SYLLABLE TII	E274	0BA4 0BC0
து	TAMIL SYLLABLE TU	E275	0BA4 0BC1
தூ	TAMIL SYLLABLE TUU	E276	0BA4 0BC2
தெ	TAMIL SYLLABLE TE	E277	0BA4 0BC6
தே	TAMIL SYLLABLE TEE	E278	0BA4 0BC7
தை	TAMIL SYLLABLE TAI	E279	0BA4 0BC8
தொ	TAMIL SYLLABLE TO	E27A	0BA4 0BCA
தோ	TAMIL SYLLABLE TOO	E27B	0BA4 0BCB
தொள	TAMIL SYLLABLE TAU	E27C	0BA4 0BCC
ந்	TAMIL CONSONANT N	E280	0BA8 0BCD
ந	TAMIL SYLLABLE NA	E281	0BA8
நா	TAMIL SYLLABLE NAA	E282	0BA8 0BBE
நி	TAMIL SYLLABLE NI	E283	0BA8 0BBF
நீ	TAMIL SYLLABLE NII	E284	0BA8 0BC0
நு	TAMIL SYLLABLE NU	E285	0BA8 0BC1
நூ	TAMIL SYLLABLE NUU	E286	0BA8 0BC2
நெ	TAMIL SYLLABLE NE	E287	0BA8 0BC6
நே	TAMIL SYLLABLE NEE	E288	0BA8 0BC7
நை	TAMIL SYLLABLE NAI	E289	0BA8 0BC8
நொ	TAMIL SYLLABLE NO	E28A	0BA8 0BCA
நோ	TAMIL SYLLABLE NOO	E28B	0BA8 0BCB
நொள	TAMIL SYLLABLE NAU	E28C	0BA8 0BCC
ப்	TAMIL CONSONANT P	E290	0BAA 0BCD
ப	TAMIL SYLLABLE PA	E291	0BAA
பா	TAMIL SYLLABLE PAA	E292	0BAA 0BBE
பி	TAMIL SYLLABLE PI	E293	0BAA 0BBF
பீ	TAMIL SYLLABLE PII	E294	0BAA 0BC0
பு	TAMIL SYLLABLE PU	E295	0BAA 0BC1
பூ	TAMIL SYLLABLE PUU	E296	0BAA 0BC2

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
பெ	TAMIL SYLLABLE PE	E297	0BAA 0BC6
பே	TAMIL SYLLABLE PEE	E298	0BAA 0BC7
பை	TAMIL SYLLABLE PAI	E299	0BAA 0BC8
பொ	TAMIL SYLLABLE PO	E29A	0BAA 0BCA
போ	TAMIL SYLLABLE POO	E29B	0BAA 0BCB
பௌ	TAMIL SYLLABLE PAU	E29C	0BAA 0BCC
ம்	TAMIL CONSONANT M	E2A0	0BAE 0BCD
மா	TAMIL SYLLABLE MA	E2A1	0BAE
மொ	TAMIL SYLLABLE MAA	E2A2	0BAE 0BBE
மி	TAMIL SYLLABLE MI	E2A3	0BAE 0BBF
மீ	TAMIL SYLLABLE MII	E2A4	0BAE 0BC0
மு	TAMIL SYLLABLE MU	E2A5	0BAE 0BC1
மு	TAMIL SYLLABLE MUU	E2A6	0BAE 0BC2
மெ	TAMIL SYLLABLE ME	E2A7	0BAE 0BC6
மே	TAMIL SYLLABLE MEE	E2A8	0BAE 0BC7
மை	TAMIL SYLLABLE MAI	E2A9	0BAE 0BC8
மொ	TAMIL SYLLABLE MO	E2AA	0BAE 0BCA
மோ	TAMIL SYLLABLE MOO	E2AB	0BAE 0BCB
மௌ	TAMIL SYLLABLE MAU	E2AC	0BAE 0BCC
ய்	TAMIL CONSONANT Y	E2B0	0BAF 0BCD
யா	TAMIL SYLLABLE YA	E2B1	0BAF
யொ	TAMIL SYLLABLE YAA	E2B2	0BAF 0BBE
யி	TAMIL SYLLABLE YI	E2B3	0BAF 0BBF
யீ	TAMIL SYLLABLE YII	E2B4	0BAF 0BC0
யு	TAMIL SYLLABLE YU	E2B5	0BAF 0BC1
யூ	TAMIL SYLLABLE YUU	E2B6	0BAF 0BC2
யெ	TAMIL SYLLABLE YE	E2B7	0BAF 0BC6
யே	TAMIL SYLLABLE YEE	E2B8	0BAF 0BC7
யை	TAMIL SYLLABLE YAI	E2B9	0BAF 0BC8
யொ	TAMIL SYLLABLE YO	E2BA	0BAF 0BCA
யோ	TAMIL SYLLABLE YOO	E2BB	0BAF 0BCB
யௌ	TAMIL SYLLABLE YAU	E2BC	0BAF 0BCC

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ர்	TAMIL CONSONANT R	E2C0	0BB0 0BCD
ர	TAMIL SYLLABLE RA	E2C1	0BB0
ரா	TAMIL SYLLABLE RAA	E2C2	0BB0 0BBE
ரி	TAMIL SYLLABLE RI	E2C3	0BB0 0BBF
ரீ	TAMIL SYLLABLE RII	E2C4	0BB0 0BC0
ரு	TAMIL SYLLABLE RU	E2C5	0BB0 0BC1
ரூ	TAMIL SYLLABLE RUU	E2C6	0BB0 0BC2
ரெ	TAMIL SYLLABLE RE	E2C7	0BB0 0BC6
ரே	TAMIL SYLLABLE REE	E2C8	0BB0 0BC7
ரை	TAMIL SYLLABLE RAI	E2C9	0BB0 0BC8
ரொ	TAMIL SYLLABLE RO	E2CA	0BB0 0BCA
ரோ	TAMIL SYLLABLE ROO	E2CB	0BB0 0BCB
ரௌ	TAMIL SYLLABLE RAU	E2CC	0BB0 0BCC
ல்	TAMIL CONSONANT L	E2D0	0BB2 0BCD
ல	TAMIL SYLLABLE LA	E2D1	0BB2
லா	TAMIL SYLLABLE LAA	E2D2	0BB2 0BBE
லி	TAMIL SYLLABLE LI	E2D3	0BB2 0BBF
லீ	TAMIL SYLLABLE LII	E2D4	0BB2 0BC0
லு	TAMIL SYLLABLE LU	E2D5	0BB2 0BC1
லூ	TAMIL SYLLABLE LUU	E2D6	0BB2 0BC2
லெ	TAMIL SYLLABLE LE	E2D7	0BB2 0BC6
லே	TAMIL SYLLABLE LEE	E2D8	0BB2 0BC7
லை	TAMIL SYLLABLE LAI	E2D9	0BB2 0BC8
லொ	TAMIL SYLLABLE LO	E2DA	0BB2 0BCA
லோ	TAMIL SYLLABLE LOO	E2DB	0BB2 0BCB
லௌ	TAMIL SYLLABLE LAU	E2DC	0BB2 0BCC
வ்	TAMIL CONSONANT V	E2E0	0BB5 0BCD
வ	TAMIL SYLLABLE VA	E2E1	0BB5
வா	TAMIL SYLLABLE VAA	E2E2	0BB5 0BBE
வி	TAMIL SYLLABLE VI	E2E3	0BB5 0BBF
வீ	TAMIL SYLLABLE VII	E2E4	0BB5 0BC0

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
வு	TAMIL SYLLABLE VU	E2E5	0BB5 0BC1
வூ	TAMIL SYLLABLE VUU	E2E6	0BB5 0BC2
வெ	TAMIL SYLLABLE VE	E2E7	0BB5 0BC6
வே	TAMIL SYLLABLE VEE	E2E8	0BB5 0BC7
வை	TAMIL SYLLABLE VAI	E2E9	0BB5 0BC8
வொ	TAMIL SYLLABLE VO	E2EA	0BB5 0BCA
வோ	TAMIL SYLLABLE VOO	E2EB	0BB5 0BCB
வொள	TAMIL SYLLABLE VAU	E2EC	0BB5 0BCC
ழ்	TAMIL CONSONANT LLL	E2F0	0BB4 0BCD
ழ	TAMIL SYLLABLE LLLA	E2F1	0BB4
ழா	TAMIL SYLLABLE LLLAA	E2F2	0BB4 0BBE
ழி	TAMIL SYLLABLE LLLI	E2F3	0BB4 0BBF
ழீ	TAMIL SYLLABLE LLLII	E2F4	0BB4 0BC0
ழு	TAMIL SYLLABLE LLLU	E2F5	0BB4 0BC1
ழு	TAMIL SYLLABLE LLLUU	E2F6	0BB4 0BC2
ழெ	TAMIL SYLLABLE LLLE	E2F7	0BB4 0BC6
ழே	TAMIL SYLLABLE LLEE	E2F8	0BB4 0BC7
ழை	TAMIL SYLLABLE LLLAI	E2F9	0BB4 0BC8
ழொ	TAMIL SYLLABLE LLLO	E2FA	0BB4 0BCA
ழோ	TAMIL SYLLABLE LLLOO	E2FB	0BB4 0BCB
ழொள	TAMIL SYLLABLE LLLAU	E2FC	0BB4 0BCC
ள்	TAMIL CONSONANT LL	E300	0BB3 0BCD
ள	TAMIL SYLLABLE LLA	E301	0BB3
ளா	TAMIL SYLLABLE LLAA	E302	0BB3 0BBE
ளி	TAMIL SYLLABLE LLI	E303	0BB3 0BBF
ளீ	TAMIL SYLLABLE LLII	E304	0BB3 0BC0
ளு	TAMIL SYLLABLE LLU	E305	0BB3 0BC1
ளு	TAMIL SYLLABLE LLUU	E306	0BB3 0BC2
ளெ	TAMIL SYLLABLE LLE	E307	0BB3 0BC6
ளே	TAMIL SYLLABLE LLEE	E308	0BB3 0BC7
ளை	TAMIL SYLLABLE LLAI	E309	0BB3 0BC8
ளொ	TAMIL SYLLABLE LLO	E30A	0BB3 0BCA

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ளோ	TAMIL SYLLABLE LLOO	E30B	0BB3 0BCB
ளௌ	TAMIL SYLLABLE LLAU	E30C	0BB3 0BCC
ற்	TAMIL CONSONANT RR	E310	0BB1 0BCD
ற	TAMIL SYLLABLE RRA	E311	0BB1
றா	TAMIL SYLLABLE RRAA	E312	0BB1 0BBE
றி	TAMIL SYLLABLE RRI	E313	0BB1 0BBF
றீ	TAMIL SYLLABLE RRII	E314	0BB1 0BC0
று	TAMIL SYLLABLE RRU	E315	0BB1 0BC1
றூ	TAMIL SYLLABLE RRUU	E316	0BB1 0BC2
றெ	TAMIL SYLLABLE RRE	E317	0BB1 0BC6
றே	TAMIL SYLLABLE RREE	E318	0BB1 0BC7
றை	TAMIL SYLLABLE RRAI	E319	0BB1 0BC8
றொ	TAMIL SYLLABLE RRO	E31A	0BB1 0BCA
றோ	TAMIL SYLLABLE RROO	E31B	0BB1 0BCB
றௌ	TAMIL SYLLABLE RRAU	E31C	0BB1 0BCC
ன்	TAMIL CONSONANT NNN	E320	0BA9 0BCD
ன	TAMIL SYLLABLE NNNA	E321	0BA9
னா	TAMIL SYLLABLE NNNAA	E322	0BA9 0BBE
னி	TAMIL SYLLABLE NNNI	E323	0BA9 0BBF
னீ	TAMIL SYLLABLE NNNII	E324	0BA9 0BC0
னு	TAMIL SYLLABLE NNNU	E325	0BA9 0BC1
னூ	TAMIL SYLLABLE NNNUU	E326	0BA9 0BC2
னெ	TAMIL SYLLABLE NNNE	E327	0BA9 0BC6
னே	TAMIL SYLLABLE NNNEE	E328	0BA9 0BC7
னை	TAMIL SYLLABLE NNNAI	E329	0BA9 0BC8
னொ	TAMIL SYLLABLE NNNO	E32A	0BA9 0BCA
னோ	TAMIL SYLLABLE NNNOO	E32B	0BA9 0BCB
னௌ	TAMIL SYLLABLE NNNAU	E32C	0BA9 0BCC
ஜ்	TAMIL CONSONANT J	E330	0B9C 0BCD
ஜ	TAMIL SYLLABLE JA	E331	0B9C
ஜா	TAMIL SYLLABLE JAA	E332	0B9C 0BBE

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஜி	TAMIL SYLLABLE JI	E333	0B9C 0BBF
ஜீ	TAMIL SYLLABLE JII	E334	0B9C 0BC0
ஜு	TAMIL SYLLABLE JU	E335	0B9C 0BC1
ஜு	TAMIL SYLLABLE JUU	E336	0B9C 0BC2
ஜெ	TAMIL SYLLABLE JE	E337	0B9C 0BC6
ஜே	TAMIL SYLLABLE JEE	E338	0B9C 0BC7
ஜை	TAMIL SYLLABLE JAI	E339	0B9C 0BC8
ஜொ	TAMIL SYLLABLE JO	E33A	0B9C 0BCA
ஜோ	TAMIL SYLLABLE JOO	E33B	0B9C 0BCB
ஜொள	TAMIL SYLLABLE JAU	E33C	0B9C 0BCC
ஸ்	TAMIL CONSONANT SH	E340	0BB6 0BCD
ஸ	TAMIL SYLLABLE SHA	E341	0BB6
ஸா	TAMIL SYLLABLE SHAA	E342	0BB6 0BBE
ஸி	TAMIL SYLLABLE SHI	E343	0BB6 0BBF
ஸீ	TAMIL SYLLABLE SHII	E344	0BB6 0BC0
ஸு	TAMIL SYLLABLE SHU	E345	0BB6 0BC1
ஸு	TAMIL SYLLABLE SHUU	E346	0BB6 0BC2
ஸெ	TAMIL SYLLABLE SHE	E347	0BB6 0BC6
ஸே	TAMIL SYLLABLE SHEE	E348	0BB6 0BC7
ஸை	TAMIL SYLLABLE SHAI	E349	0BB6 0BC8
ஸொ	TAMIL SYLLABLE SHO	E34A	0BB6 0BCA
ஸோ	TAMIL SYLLABLE SHOO	E34B	0BB6 0BCB
ஸொள	TAMIL SYLLABLE SHAU	E34C	0BB6 0BCC
ஷ்	TAMIL CONSONANT SS	E350	0BB7 0BCD
ஷ	TAMIL SYLLABLE SSA	E351	0BB7
ஷா	TAMIL SYLLABLE SSAA	E352	0BB7 0BBE
ஷி	TAMIL SYLLABLE SSI	E353	0BB7 0BBF
ஷீ	TAMIL SYLLABLE SSII	E354	0BB7 0BC0
ஷு	TAMIL SYLLABLE SSU	E355	0BB7 0BC1
ஷு	TAMIL SYLLABLE SSUU	E356	0BB7 0BC2
ஷெ	TAMIL SYLLABLE SSE	E357	0BB7 0BC6
ஷே	TAMIL SYLLABLE SSEE	E358	0BB7 0BC7

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
சை	TAMIL SYLLABLE SSAI	E359	0BB7 0BC8
சொ	TAMIL SYLLABLE SSO	E35A	0BB7 0BCA
சோ	TAMIL SYLLABLE SSOO	E35B	0BB7 0BCB
சௌ	TAMIL SYLLABLE SSAU	E35C	0BB7 0BCC
ஸ	TAMIL CONSONANT S	E360	0BB8 0BCD
ஸ	TAMIL SYLLABLE SA	E361	0BB8
ஸா	TAMIL SYLLABLE SAA	E362	0BB8 0BBE
ஸி	TAMIL SYLLABLE SI	E363	0BB8 0BBF
ஸீ	TAMIL SYLLABLE SII	E364	0BB8 0BC0
ஸு	TAMIL SYLLABLE SU	E365	0BB8 0BC1
ஸு	TAMIL SYLLABLE SUU	E366	0BB8 0BC2
ஸெ	TAMIL SYLLABLE SE	E367	0BB8 0BC6
ஸே	TAMIL SYLLABLE SEE	E368	0BB8 0BC7
ஸை	TAMIL SYLLABLE SAI	E369	0BB8 0BC8
ஸொ	TAMIL SYLLABLE SO	E36A	0BB8 0BCA
ஸோ	TAMIL SYLLABLE SOO	E36B	0BB8 0BCB
ஸௌ	TAMIL SYLLABLE SAU	E36C	0BB8 0BCC
ஹ	TAMIL CONSONANT H	E370	0BB9 0BCD
ஹ	TAMIL SYLLABLE HA	E371	0BB9
ஹா	TAMIL SYLLABLE HAA	E372	0BB9 0BBE
ஹி	TAMIL SYLLABLE HI	E373	0BB9 0BBF
ஹீ	TAMIL SYLLABLE HII	E374	0BB9 0BC0
ஹு	TAMIL SYLLABLE HU	E375	0BB9 0BC1
ஹு	TAMIL SYLLABLE HUU	E376	0BB9 0BC2
ஹெ	TAMIL SYLLABLE HE	E377	0BB9 0BC6
ஹே	TAMIL SYLLABLE HEE	E378	0BB9 0BC7
ஹை	TAMIL SYLLABLE HAI	E379	0BB9 0BC8
ஹொ	TAMIL SYLLABLE HO	E37A	0BB9 0BCA
ஹோ	TAMIL SYLLABLE HOO	E37B	0BB9 0BCB
ஹௌ	TAMIL SYLLABLE HAU	E37C	0BB9 0BCC
க்ஷ	TAMIL CONSONANT KSS	E380	0B95 0BCD 0BB7 0BCD

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
கசா	TAMIL SYLLABLE KSSA	E381	0B95 0BCD 0BB7
கசாா	TAMIL SYLLABLE KSSAA	E382	0B95 0BCD 0BB7 0BBE
கசாி	TAMIL SYLLABLE KSSI	E383	0B95 0BCD 0BB7 0BBF
கசாீ	TAMIL SYLLABLE KSSII	E384	0B95 0BCD 0BB7 0BC0
கசாு	TAMIL SYLLABLE KSSU	E385	0B95 0BCD 0BB7 0BC1
கசாூ	TAMIL SYLLABLE KSSUU	E386	0B95 0BCD 0BB7 0BC2
கசேசா	TAMIL SYLLABLE KSSE	E387	0B95 0BCD 0BB7 0BC6
கசேசாி	TAMIL SYLLABLE KSSEE	E388	0B95 0BCD 0BB7 0BC7
கசேசாு	TAMIL SYLLABLE KSSAI	E389	0B95 0BCD 0BB7 0BC8
கசேசாா	TAMIL SYLLABLE KSSO	E38A	0B95 0BCD 0BB7 0BCA
கசேசாி	TAMIL SYLLABLE KSSOO	E38B	0B95 0BCD 0BB7 0BCB
கசேசாுள	TAMIL SYLLABLE KSSAU	E38C	0B95 0BCD 0BB7 0BCC
சுரீ	TAMIL SYLLABLE SHRII	E38D	0BB6 0BCD 0BB0 0BC0

***Note:** See Unicode Standard Version 5.2 page 295-296 and <http://unicode.org/Public/UNIDATA/NamedSequences.txt>

APPENDIX D4 - Tamil Named Sequence for TACE16 - Symbols

Tamil Symbol	Name in Tamil	Name in English	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
உ	நாள்	Tamil Day Sign	E100	0BF3
மீ	மாதம்	Tamil Month Sign	E101	0BF4
வந்	வருடம்	Tamil Year Sign	E102	0BF5
யு	பற்று	Tamil Debit Sign	E103	0BF6
வெ	வரவு	Tamil Credit Sign	E104	0BF7
ஷே	கீழ்ப்படி	Tamil As above Sign	E105	0BF8
ரூ	ரூபாய்	Tamil Rupee Sign	E106	0BF9
நீ	நம்பர்	Tamil Number Sign	E107	0BFA
○	பௌர்ணமி	Tamil Full Moon Sign	E108	
●	அமாவாசை	Tamil New Moon Sign	E109	
★	கார்த்திகை	Tamil Star Sign	E10A	
ரா	ராஜ	Tamil Sign Raja	E10B	
ஓ	ஓம்	Tamil Sign Om	E10C	0BD0
௦	0 (சுழி)	Tamil Digit Zero	E180	0BE6
௧	1 (ஒன்று)	Tamil Digit One	E181	0BE7
௨	2 (இரண்டு)	Tamil Digit Two	E182	0BE8
௩	3 (மூன்று)	Tamil Digit Three	E183	0BE9
௪	4 (நான்கு)	Tamil Digit Four	E184	0BEA
௫	5 (ஐந்து)	Tamil Digit Five	E185	0BEB
௬	6 (ஆறு)	Tamil Digit Six	E186	0BEC
௭	7 (ஏழு)	Tamil Digit Seven	E187	0BED
௮	8 (எட்டு)	Tamil Digit Eight	E188	0BEE
௯	9 (ஒன்பது)	Tamil Digit Nine	E189	0BEF
௧௦	10 (பத்து)	Tamil Number Ten	E18A	0BF0
௧௦௦	100 (நூறு)	Tamil Number One Hundred	E18B	0BF1
௧௦௦௦	1000 (ஆயிரம்)	Tamil Number One Thousand	E18C	0BF2
ஹ	1/8 (அரைக்கால்)	Tamil Fraction 1/8	E1A0	
வ	1/4 (கால்)	Tamil Fraction 1/4	E1A1	
௧/2	1/2 (அரை)	Tamil Fraction 1/2	E1A2	
௩/4	3/4 (முக்கால்)	Tamil Fraction 3/4	E1A3	

Tamil Symbol	Name in Tamil	Name in English	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஃ	1/32 (அரைவீசம்)	Tamil Fraction 1/32	E1A4	
஄	1/16 (வீசம்)	Tamil Fraction 1/16	E1A5	
அ	3/16 (மூவீசம்)	Tamil Fraction 3/16	E1A6	
ஆ	1/40 (அரைமா)	Tamil Fraction 1/40	E1A7	
இ	1/20 (ஒருமா)	Tamil Fraction 1/120	E1A8	
ஈ	1/10 (இரண்டுமா)	Tamil Fraction 1/10	E1A9	
ஊ	3/20 (மும்மா)	Tamil Fraction 3/120	E1AA	
஋	1/5 (நாலுமா)	Tamil Fraction 1/5	E1AB	
஌	1/320 (முந்திரி)	Tamil Fraction 1/320	E1AC	
஍	1/160(அரைக்காணி)	Tamil Fraction 1/160	E1AD	
ஆ	1/80 (காணி)	Tamil Fraction 1/80	E1AE	
இ	3/80(முக்காணி)	Tamil Fraction 3/80	E1AF	
ஈ		Tamil Vowel Sign Pulli	E1F0	0BCD
ஊ		Tamil Vowel Sign AA	E1F2	0BBE
஋		Tamil Vowel Sign I	E1F3	0BBF
஌		Tamil Vowel Sign II	E1F4	0BC0
஍		Tamil Vowel Sign U	E1F5	0BC1
ஆ		Tamil Vowel Sign UU	E1F6	0BC2
இ		Tamil Vowel Sign E	E1F7	0BC6
ஈ		Tamil Vowel Sign EE	E1F8	0BC7
ஊ		Tamil Vowel Sign AI	E1F9	0BC8
஋		Tamil Vowel Sign O	E1FA	0BCA
஌		Tamil Vowel Sign OO	E1FB	0BCB
஍		Tamil Vowel Sign AU	E1FC	0BCC

APPENDIX E - Tamil Collation Sequence - Recommended
Update of the previous IT Dept. G.O. No. (Ms) No.2
Dated 12.1.2007

1. The set of special symbols - language independent

Language independent symbols like ! " # \$ % & ' () * + , etc., as encoded in Unicode.

2. Special Tamil Symbols

௩	Tamil Day Sign = naal
மீ	Tamil Month Sign = maatham
வர	Tamil Year Sign = varudam
பு	Tamil Debit Sign = patru
வர	Tamil Credit Sign = varavu
மெ	Tamil As above Sign = merpadi
ரூ	Tamil Rupee Sign = rupai
நீ	Tamil Number Sign = enn
○	Tamil Full Moon Sign = paurnami
●	Tamil New Moon Sign = amavasai
★	Tamil Karthikai Sign = karthikai
ரீ	Tamil Sign Raja = Raja
ஓ	Tamil Sign Om = Om

3. Tamil numerals and fractions.

௦	Tamil Digit Zero
௧	Tamil Digit One
௨	Tamil Digit Two
௩	Tamil Digit Three
௪	Tamil Digit Four
௫	Tamil Digit Five
௬	Tamil Digit Six
௭	Tamil Digit Seven
௮	Tamil Digit Eight
௯	Tamil Digit Nine
௩௦	Tamil Number Ten
௩௦௦	Tamil Number One Hundred
௩௦௦௦	Tamil Number One Thousand
௮௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{8}$ (அரைக்கால்)
௪௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{4}$ (கால்)
௬௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{2}$ (அரை)
௪௦௦	Tamil Fraction $\frac{3}{4}$ (முக்கால்)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{32}$ (அரைவீசம்)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{16}$ (வீசம்)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{3}{16}$ (மூவீசம்)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{40}$ (அரைமா)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{20}$ (ஒருமா)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{10}$ (இரண்டுமா)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{3}{20}$ (மும்மா)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{5}$ (நாலுமா)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{320}$ (முந்திரி)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{160}$ (அரைக்காணி)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{1}{80}$ (காணி)
௪௦௦௦	Tamil Fraction $\frac{3}{80}$ (முக்காணி)

4. Tamil Vowels (Uyir) and Aaytham letter

அ	ஆ	இ	ஈ	உ	ஊ	எ	ஏ	ஐ	ஓ	ஔ	ஔள	ஃ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

5. The consonant – vowel consonant (Row-wise & left to right ordering)

க்	க	கா	கி	கீ	கு	கூ	கெ	கே	கை	கொ	கோ	கௌ
ங்	ங	ஙா	ஙி	ஙீ	ஙு	ஙூ	ஙெ	ஙே	ஙை	ஙொ	ஙோ	ஙௌ
ச்	ச	சா	சி	சீ	சு	சூ	செ	சே	சை	சொ	சோ	சௌ
ஞ்	ஞ	ஞா	ஞி	ஞீ	ஞு	ஞூ	ஞெ	ஞே	ஞை	ஞொ	ஞோ	ஞௌ
ட்	ட	டா	டி	டீ	டு	டூ	டெ	டே	டை	டொ	டோ	டௌ
ண்	ண	ணா	ணி	ணீ	ணு	ணூ	ணெ	ணே	ணை	ணொ	ணோ	ணௌ
த்	த	தா	தி	தீ	து	தூ	தெ	தே	தை	தொ	தோ	தௌ
ந்	ந	நா	நி	நீ	நு	நூ	நெ	நே	நை	நொ	நோ	நௌ
ப்	ப	பா	பி	பீ	பு	பூ	பெ	பே	பை	பொ	போ	பௌ
ம்	ம	மா	மி	மீ	மு	மூ	மெ	மே	மை	மொ	மோ	மௌ
ய்	ய	யா	யி	யீ	யு	யூ	யெ	யே	யை	யொ	யோ	யௌ
ர்	ர	ரா	ரி	ரீ	ரு	ரூ	ரெ	ரே	ரை	ரொ	ரோ	ரௌ
ல்	ல	லா	லி	லீ	லு	லூ	லெ	லே	லை	லொ	லோ	லௌ
வ்	வ	வா	வி	வீ	வு	வூ	வெ	வே	வை	வொ	வோ	வௌ
ழ்	ழ	ழா	ழி	ழீ	ழு	ழூ	ழெ	ழே	ழை	ழொ	ழோ	ழௌ
ள்	ள	ளா	ளி	ளீ	ளு	ளூ	ளெ	ளே	ளை	ளொ	ளோ	ளௌ
ற்	ற	றா	றி	றீ	று	றூ	றெ	றே	றை	றொ	றோ	றௌ
ன்	ன	னா	னி	னீ	னு	னூ	னெ	னே	னை	னொ	னோ	னௌ

6. The Grantha groups of Tamil letters (Row-wise & left to right ordering)

ஜ்	ஜ	ஜா	ஜி	ஜீ	ஜு	ஜூ	ஜெ	ஜே	ஜை	ஜொ	ஜோ	ஜௌ
ஸ்	ஸ	ஸா	ஸி	ஸீ	ஸு	ஸூ	ஸெ	ஸே	ஸை	ஸொ	ஸோ	ஸௌ
ஷ்	ஷ	ஷா	ஷி	ஷீ	ஷு	ஷூ	ஷெ	ஷே	ஷை	ஷொ	ஷோ	ஷௌ
ஸ்	ஸ	ஸா	ஸி	ஸீ	ஸு	ஸூ	ஸெ	ஸே	ஸை	ஸொ	ஸோ	ஸௌ
ஹ்	ஹ	ஹா	ஹி	ஹீ	ஹு	ஹூ	ஹெ	ஹே	ஹை	ஹொ	ஹோ	ஹௌ
க்ஷ்	க்ஷ	க்ஷா	க்ஷி	க்ஷீ	க்ஷு	க்ஷூ	க்ஷெ	க்ஷே	க்ஷை	க்ஷொ	க்ஷோ	க்ஷௌ

7. The Unique letter (Shree)

ஸ்ரீ
