ABSTRACT

Information Technology – Committee constituted for declaring Unicode as current standard of Tamil Coding – Report submitted - Standards Prescribed for 16-bit coding of Tamil Script – Orders - Issued.

INFORMATION TECHNOLOGY (B-1) DEPARTMENT

G.O. (Ms) No.29 **Dated: 23.06.2010**

Read:

1. G.O. (Ms) No.17, Information Technology, dated.13.6.1999
2. G.O. (Ms) No.13, Information Technology, dated.10.11.2006.
3. G.O. (Ms) No.4, Information Technology (B1) Department, dated.26.2.2010
4. From the Chairman, Committee for declaring Unicode as current standard for Tamil encoding by the Government of Tamil Nadu, Letter No.TVU/IT/Unicode/2010/D-439, dated 26.05.2010.

ORDER:

A Working Group and an International Technical Committee were constituted to evaluate the technical issues and finalise coding standards for Tamil, based on the consensus arrived at during the International Conference and Seminar on Tamil in Information Technology (Tamil Net 99) held at Chennai on 7th and 8th February 1999.

2. Based on the final suggestions of the International Technical Committee, the Sub-Committee on Tamil in Information Technology of the State Information Technology Task Force proposed monolingual (TAM) and bilingual (TAB) encoding schemes for Tamil glyphs and a standard Tamil Keyboard Layout. The Chairman of this Sub-Committee recommended these to the Government for approval.

3. In the Government Order first read above, orders have been issued accepting the schemes of encoding Tamil glyphs as well as the layout for Tamil Keyboard submitted by the Chairman of Sub-Committee on Tamil.

4. However, 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:

a. Data exchange between various departments of Government and the outside world becomes difficult.

b. Archiving and retrieval of Government documents become so complex that risk of loss of important documents is high.

c. 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.

d. Ability to use standard off-the-shelf and open source applications is affected.

e. 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.

5. In the Government Order 2nd read above, a Task Force was constituted under the Chairmanship of Dr. M. Anandakrishnan to co-ordinate the activities related to the development of an acceptable 16-bit all character encoding for Tamil language through appropriate testing and validation. The committee recommended that the TACE16 be announced as 16-bit encoding standard for Tamil by the Government of Tamil Nadu and the report is under consideration of the Government.

6. Meanwhile, the INFITT has requested Tamil Nadu Government to declare Unicode as current standard for Tamil encoding. Subsequently, Tamil Virtual University was requested to offer its remarks on the INFITT proposal.

7. The Tamil Virtual University Board has considered the request on declaration of Unicode as current standard of Tamil encoding by the Government of Tamil Nadu and resolved to advise the Government to constitute a Committee to consider the subject matter in depth and give an appropriate recommendation.

8. In the Government Order 3rd read above, a Committee was constituted under chairmanship of Dr. M. Anandakrishnan to consider the subject matter in depth and give an appropriate recommendation for declaring Unicode as current standard for Tamil encoding.

9. In the letter 4th read above, the Committee, after detailed deliberations, submitted the final report to Government. The Committee has also taken into consideration the latest resolution dated 1st May 2010 passed by INFITT on 16-bit Encoding for Tamil. In the report, the Committee recommended that Tamil Nadu Government migrate from all legacy 8-bit encodings like TAB/TAM as well as other proprietary encoding to 16-bit encoding. The Committee recommended Unicode as the main 16-bit encoding to be used in all applications where 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 Committee recommended the use of Tamil All Character Encoding (TACE16) as the only alternate standard.

10. The Government, after careful consideration, decided to accept the report of the Chairman of the Committee to declare Unicode as current standard for Tamil encoding and the orders are issued as follows:

1. Government has decided to stop using all 8-bit encoding such as TAB/TAM as well as other proprietary encoding and migrate immediately to 16-bit encoding.

2. Unicode shall be the main 16-bit encoding to be used in all applications where support for Tamil is available.

3. In applications where support for Unicode is not available partially or fully, TACE16 (Tamil All Character Encoding) shall be used as the only alternate standard.

4. In implementing the 16-bit encoding, the following shall be mandatory:

    a. In adopting Unicode standard for Tamil, rules defining the valid and invalid character sequences shall be implemented as given in **Appendix A**. This is to help font and application developers build completely clean applications.

    b. In adopting TACE16 standard for Tamil, the definitions as given in **Appendix B** (B1 to B4) shall be implemented.

    c. Tamil99 keyboard is extended to support all Tamil characters and symbols as described in **Appendix C**. This is common for Unicode and TACE16.

    d. The Tamil Collation Sequence originally prescribed in G.O. (Ms) No.2, IT (B) Department, dated 12.1.2007 is updated as shown in **Appendix D**. This is common for Unicode and TACE16.

    e. The prefix **TAU** shall be added to the names of Tamil Unicode fonts to be procured by Government of Tamil Nadu. This prefix shall be used for fonts that comply with the rules specified in **Appendix A**.

    f. The prefix **TAC** will be added to the names of TACE16 fonts to be procured by Government of Tamil Nadu. This prefix shall be applicable to fonts that comply with **Appendix B** (B1 to B4).

    g. All fonts used by the Government should be re-distributable with “Installable Embedding Allowed” rights to help archive and retrieve Government documents reliably.

    h. Tamil Software developers are expected to use the specifications mentioned above in their products.

11. The Government will take steps to make basic fonts, keyboard drivers and Office productivity applications available license-free for free

use by all the government departments and public in all popular Operating Systems.

12. The Government shall take immediate steps to migrate all digital documents in legacy encodings to Unicode. The Government shall also take steps to provide conversion tools for formats such as plain text, rich text, desktop office applications and other formats as necessary in all popular Operating Systems.

13. Further, the rules given in **Appendix A** will be recommended by the Government of Tamil Nadu to the Unicode Technical Committee for adoption into the Unicode standard.

(By order of the Governor)

P.W.C.DAVIDAR
Principal Secretary to Government

To

The Chairman, Committee for declaring Unicode as current standard of Tamil encoding by the Government of Tamil Nadu
The Chief Secretary to Government, Chennai-9.
All Secretaries to Government, Chennai – 9.
All Heads of Departments.
The Director, International Academy for Internet Tamil, Chennai.

Copy to:

The Managing Director, Electronics Corporation of Tamil Nadu Limited, Chennai – 35
The Secretary to Hon'ble Chief Minister, Chennai-9.
The Secretary to Hon'ble Chief Minister (KR), Chennai-9.
The Hon'ble Chief Minister's Office, Chennai-9.
The President, Kani Tamil Sangam, Chennai.
The President, Manufacturer's Association of Information Technology, Southern Region.
The President, National Association of Software and Service Companies, New Delhi.

/ Forwarded By Order /

Section Officer

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

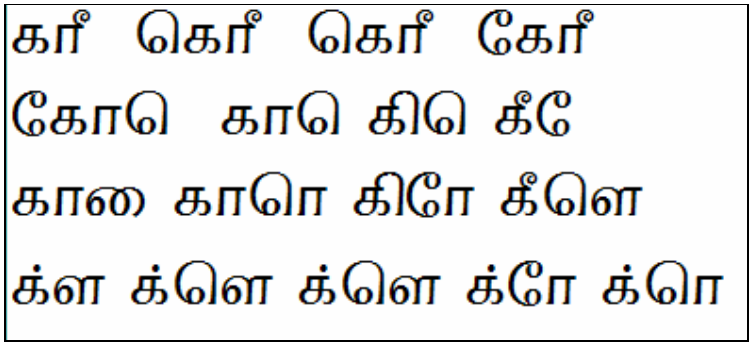

Figure A.2 Defective vowel sign combining sequences

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 (ௗ, U+0BD7) with Tamil letter O (ஒ, 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 (◌ா, 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 ர், ரி, ரீ 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 ர், ரி, ரீ to visually disambiguate them from ர், ரி, ரீ 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.

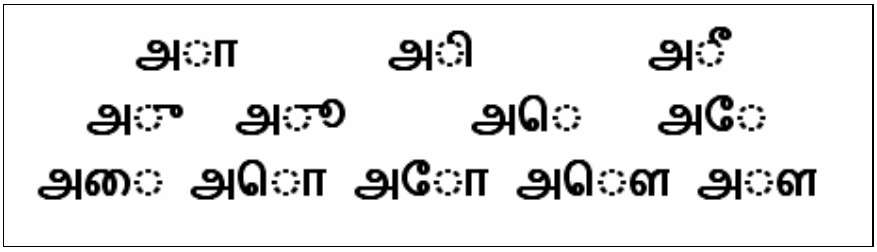

Figure A3 Correct way of showing defective vowel sign combinations

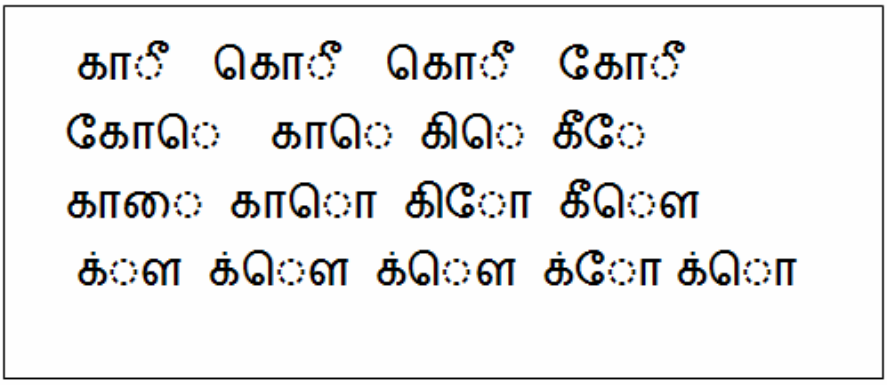

Figure A4 Correct way of showing defective vowel sign combinations

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).

Rules

Based on the technical committee's recommendations, the following rules for valid and invalid Unicode character sequences shall be followed for implementing Unicode in Tamil:

1. All official documents shall 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 shall be treated as unacceptable in official documents and appropriate steps be taken to remove such combinations. Validation software shall be made available to verify that all official documents contain only the allowed code points and sequences.

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

a. Collation algorithms shall 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) shall 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 க்ஷ (U+0B95,U+0BCD, U+200C,U+0BB7).

6. All other characters in Tamil Unicode block, including Tamil numerals and Tamil OM character shall 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 (�oo, U+0B92) and OO (ஓ, U+0B93).

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

8. The character Tamil AU length mark (◌ൗ, U+0BD7) shall 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 (◌ൌ) shall be permitted in official documents.

a. As a consequence, the combining sequence of AU length mark (◌ൗ, U+0BD7) following Tamil letter O (ஒ, U+0B92) shall be treated as being defective. (See The Unicode Standard, Version 5.2, p 82)
0B94 ஔ Tamil Letter AU *.not equal to.* 0B92 ஒ + 0BD7 ◌ൗ

9. The Tamil vowel sign AA (◌ா, U+0BBE) shall 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) shall 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 following rules shall be implemented:

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 shall 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) shall be treated as distinct from each other. As recommended by the Department of Tamil Development, Government of Tamil Nadu the letters ர், ரி, ரீ not be rendered as ற், றி, றீ (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)) shall be removed from Tamil fonts.
- Fonts shall not contain any characters at reserved code point slots. Reserved code points shall 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 (க்ஷ - 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	ஒ 0B92	ஓ 0B93	ஔ 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	ன் 0BA9 0BCD	ன 0BA9	னா 0BA9 0BBE	னி 0BA9 0BBF	னீ 0BA9 0BC0	னு 0BA9 0BC1	னூ 0BA9 0BC2	னெ 0BA9 0BC6	னே 0BA9 0BC7	னை 0BA9 0BC8	னொ 0BA9 0BCA	னோ 0BA9 0BCB	னௌ 0BA9 0BCC

		A	AA	I	II	U	UU	E	EE	AI	O	OO	AU
J	ஜ் 0B9C 0BCD	ஜ 0B9C	ஜா 0B9C 0BBE	ஜி 0B9C 0BBF	ஜீ 0B9C 0BC0	ஜு 0B9C 0BC1	ஜூ 0B9C 0BC2	ஜெ 0B9C 0BC6	ஜே 0B9C 0BC7	ஜை 0B9C 0BC8	ஜொ 0B9C 0BCA	ஜோ 0B9C 0BCB	ஜௌ 0B9C 0BCC
SH	ஶ் 0BB6 0BCD	ஶ 0BB6	ஶா 0BB6 0BBE	ஶி 0BB6 0BBF	ஶீ 0BB6 0BC0	ஶு 0BB6 0BC1	ஶூ 0BB6 0BC2	ஶெ 0BB6 0BC6	ஶே 0BB6 0BC7	ஶை 0BB6 0BC8	ஶொ 0BB6 0BCA	ஶோ 0BB6 0BCB	ஶௌ 0BB6 0BCC
SS	ஷ் 0BB7 0BCD	ஷ 0BB7	ஷா 0BB7 0BBE	ஷி 0BB7 0BBF	ஷீ 0BB7 0BC0	ஷு 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	ஸு 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	ஹு 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	க்ஷு 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 0BB8 0BCD 0BB0 0BC0

P.W.C. DAVIDAR

Principal Secretary to Government

/Forwarded By Order/

Section Officer

APPENDIX B1 - 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		க்	ங்	ச்	ஞ்	ட்	ண்	த்	ந்	ப்	ம்	ய்	ர்	ல்	வ்	ழ்	ள்	ற்	ன்	ஜ்	ஶ்	ஷ்	ஸ்	ஹ்	க்ஷ்							
1	அ	க	ங	ச	ஞ	ட	ண	த	ந	ப	ம	ய	ர	ல	வ	ழ	ள	ற	ன	ஜ	ஶ	ஷ	ஸ	ஹ	க்ஷ							
2	ஆ	கா	ஙா	சா	ஞா	டா	ணா	தா	நா	பா	மா	யா	ரா	லா	வா	ழா	ளா	றா	னா	ஜா	ஶா	ஷா	ஸா	ஹா	க்ஷா							
3	இ	கி	ஙி	சி	ஞி	டி	ணி	தி	நி	பி	மி	யி	ரி	லி	வி	ழி	ளி	றி	னி	ஜி	ஶி	ஷி	ஸி	ஹி	க்ஷி							
4	ஈ	கீ	ஙீ	சீ	ஞீ	டீ	ணீ	தீ	நீ	பீ	மீ	யீ	ரீ	லீ	வீ	ழீ	ளீ	றீ	னீ	ஜீ	ஶீ	ஷீ	ஸீ	ஹீ	க்ஷீ							
5	உ	கு	ங	சு	ஞு	டு	ணு	து	நு	பு	மு	யு	ரு	லு	வு	ழு	ளு	று	னு	ஜு	ஶு	ஷு	ஸு	ஹு	க்ஷு							
6	ஊ	கூ	ஙூ	சூ	ஞூ	டூ	ணூ	தூ	நூ	பூ	மூ	யூ	ரூ	லூ	வூ	ழூ	ளூ	றூ	னூ	ஜூ	ஶூ	ஷூ	ஸூ	ஹூ	க்ஷூ							
7	எ	கெ	ஙெ	செ	ஞெ	டெ	ணெ	தெ	நெ	பெ	மெ	யெ	ரெ	லெ	வெ	ழெ	ளெ	றெ	னெ	ஜெ	ஶெ	ஷெ	ஸெ	ஹெ	க்ஷெ							
8	ஏ	கே	ஙே	சே	ஞே	டே	ணே	தே	நே	பே	மே	யே	ரே	லே	வே	ழே	ளே	றே	னே	ஜே	ஶே	ஷே	ஸே	ஹே	க்ஷே							
9	ஐ	கை	ஙை	சை	ஞை	டை	ணை	தை	நை	பை	மை	யை	ரை	லை	வை	ழை	ளை	றை	னை	ஜை	ஶை	ஷை	ஸை	ஹை	க்ஷை							
A	ஒ	கொ	ஙொ	சொ	ஞொ	டொ	ணொ	தொ	நொ	பொ	மொ	யொ	ரொ	லொ	வொ	ழொ	ளொ	றொ	னொ	ஜொ	ஶொ	ஷொ	ஸொ	ஹொ	க்ஷொ							
B	ஓ	கோ	ஙோ	சோ	ஞோ	டோ	ணோ	தோ	நோ	போ	மோ	யோ	ரோ	லோ	வோ	ழோ	ளோ	றோ	னோ	ஜோ	ஶோ	ஷோ	ஸோ	ஹோ	க்ஷோ							
C	ஔ	கௌ	ஙௌ	சௌ	ஞௌ	டௌ	ணௌ	தௌ	நௌ	பௌ	மௌ	யௌ	ரௌ	லௌ	வௌ	ழௌ	ளௌ	றௌ	னௌ	ஜௌ	ஶௌ	ஷௌ	ஸௌ	ஹௌ	க்ஷௌ							
D	ஃ																								ஶ்ரீ							
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 B2 - 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	௨								௦		௵					◌ं
1	௴								௧		௨					
2	௵								௨		௭					◌ா
3	௶								௩		௮					◌ி
4	௷								௪		௯					◌ீ
5	௸								௫		௰					◌ு
6	௹								௬		௱					◌ூ
7	௺								௭		௪					◌ெ
8	○								௮		௨					◌ே
9	●								௯		௰					◌ை
A	★								௰		௱					◌ொ
B	௱								௱		௲					◌ோ
C	௲								௳		௴					◌ௌ
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 B3 - 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
ஒ	TAMIL LETTER O	E20A	0B92
ஓ	TAMIL LETTER OO	E20B	0B93
ஔ	TAMIL LETTER AU	E20C	0B94
ஃ	TAMIL LETTER AYTHAM	E20D	0B83
க்	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
கௌ	TAMIL SYLLABLE KAU	E21C	0B95 0BCC
ங்	TAMIL CONSONANT NG	E220	0B99 0BCD
ங	TAMIL SYLLABLE NGA	E221	0B99
ஙா	TAMIL SYLLABLE NGAA	E222	0B99 0BBE
ஙி	TAMIL SYLLABLE NGI	E223	0B99 0BBF

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஙீ	TAMIL SYLLABLE NGII	E224	0B99 0BC0
ஙு	TAMIL SYLLABLE NGU	E225	0B99 0BC1
ஙூ	TAMIL SYLLABLE NGUU	E226	0B99 0BC2
ஙெ	TAMIL SYLLABLE NGE	E227	0B99 0BC6
ஙே	TAMIL SYLLABLE NGEE	E228	0B99 0BC7
ஙை	TAMIL SYLLABLE NGAI	E229	0B99 0BC8
ஙொ	TAMIL SYLLABLE NGO	E22A	0B99 0BCA
ஙோ	TAMIL SYLLABLE NGOO	E22B	0B99 0BCB
ஙௌ	TAMIL SYLLABLE NGAU	E22C	0B99 0BCC
ச்	TAMIL CONSONANT C	E230	0B9A 0BCD
ச	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
ஞ்	TAMIL CONSONANT NY	E240	0B9E 0BCD
ஞ	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
ஞை	TAMIL SYLLABLE NYAI	E249	0B9E 0BC8

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஞொ	TAMIL SYLLABLE NYO	E24A	0B9E 0BCA
ஞோ	TAMIL SYLLABLE NYOO	E24B	0B9E 0BCB
ஞௌ	TAMIL SYLLABLE NYAU	E24C	0B9E 0BCC
ட்	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
டீ	TAMIL SYLLABLE TTII	E254	0B9F 0BC0
டு	TAMIL SYLLABLE TTU	E255	0B9F 0BC1
டூ	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
டோ	TAMIL SYLLABLE TTOO	E25B	0B9F 0BCB
டௌ	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
ணீ	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
ணோ	TAMIL SYLLABLE NNOO	E26B	0BA3 0BCB
ணௌ	TAMIL SYLLABLE NNAU	E26C	0BA3 0BCC
த்	TAMIL CONSONANT T	E270	0BA4 0BCD
த	TAMIL SYLLABLE TA	E271	0BA4

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
தா	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
தௌ	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
நௌ	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
பெ	TAMIL SYLLABLE PE	E297	0BAA 0BC6

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
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
ம	TAMIL SYLLABLE MA	E2A1	0BAE
மா	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
மூ	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
ய	TAMIL SYLLABLE YA	E2B1	0BAF
யா	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
வு	TAMIL SYLLABLE VU	E2E5	0BB5 0BC1

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
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
வௌ	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
ழூ	TAMIL SYLLABLE LLLUU	E2F6	0BB4 0BC2
ழெ	TAMIL SYLLABLE LLLE	E2F7	0BB4 0BC6
ழே	TAMIL SYLLABLE LLLEE	E2F8	0BB4 0BC7
ழை	TAMIL SYLLABLE LLLAI	E2F9	0BB4 0BC8
ழொ	TAMIL SYLLABLE LLLO	E2FA	0BB4 0BCA
ழோ	TAMIL SYLLABLE LLLOO	E2FB	0BB4 0BCB
ழௌ	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
ளூ	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
ளோ	TAMIL SYLLABLE LLOO	E30B	0BB3 0BCB

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ௌ	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
ஜி	TAMIL SYLLABLE JI	E333	0B9C 0BBF

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஜீ	TAMIL SYLLABLE JII	E334	0B9C 0BC0
ஜூ	TAMIL SYLLABLE JU	E335	0B9C 0BC1
ஜூ	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
ஜௌ	TAMIL SYLLABLE JAU	E33C	0B9C 0BCC
ஶ்	TAMIL CONSONANT SH	E340	0BB6 0BCD
ஶ	TAMIL SYLLABLE SHA	E341	0BB6
ஶா	TAMIL SYLLABLE SHAA	E342	0BB6 0BBE
ஶி	TAMIL SYLLABLE SHI	E343	0BB6 0BBF
ஶீ	TAMIL SYLLABLE SHII	E344	0BB6 0BC0
ஶு	TAMIL SYLLABLE SHU	E345	0BB6 0BC1
ஶூ	TAMIL SYLLABLE SHUU	E346	0BB6 0BC2
ஶெ	TAMIL SYLLABLE SHE	E347	0BB6 0BC6
ஶே	TAMIL SYLLABLE SHEE	E348	0BB6 0BC7
ஶை	TAMIL SYLLABLE SHAI	E349	0BB6 0BC8
ஶொ	TAMIL SYLLABLE SHO	E34A	0BB6 0BCA
ஶோ	TAMIL SYLLABLE SHOO	E34B	0BB6 0BCB
ஶௌ	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
ஷூ	TAMIL SYLLABLE SSUU	E356	0BB7 0BC2
ஷெ	TAMIL SYLLABLE SSE	E357	0BB7 0BC6
ஷே	TAMIL SYLLABLE SSEE	E358	0BB7 0BC7
ஷை	TAMIL SYLLABLE SSAI	E359	0BB7 0BC8

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஷொ	TAMIL SYLLABLE SSO	E35A	0BB7 0BCA
ஷோ	TAMIL SYLLABLE SSOO	E35B	0BB7 0BCB
ஷௌ	TAMIL SYLLABLE SSAU	E35C	0BB7 0BCC
ஸ்	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
ஸூ	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
ஹ்	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
ஹூ	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
க்ஷ்	TAMIL CONSONANT KSS	E380	0B95 0BCD 0BB7 0BCD
க்ஷ	TAMIL SYLLABLE KSSA	E381	0B95 0BCD 0BB7

Tamil letter	Tamil Letter Name*	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
கூஷா	TAMIL SYLLABLE KSSAA	E382	0B95 0BCD 0BB7 0BBE
கூஷி	TAMIL SYLLABLE KSSI	E383	0B95 0BCD 0BB7 0BBF
கூஷீ	TAMIL SYLLABLE KSSII	E384	0B95 0BCD 0BB7 0BC0
கூஷு	TAMIL SYLLABLE KSSU	E385	0B95 0BCD 0BB7 0BC1
கூஷூ	TAMIL SYLLABLE KSSUU	E386	0B95 0BCD 0BB7 0BC2
கெஷ	TAMIL SYLLABLE KSSE	E387	0B95 0BCD 0BB7 0BC6
கேஷ	TAMIL SYLLABLE KSSEE	E388	0B95 0BCD 0BB7 0BC7
கைஷ	TAMIL SYLLABLE KSSAI	E389	0B95 0BCD 0BB7 0BC8
கொஷா	TAMIL SYLLABLE KSSO	E38A	0B95 0BCD 0BB7 0BCA
கோஷா	TAMIL SYLLABLE KSSOO	E38B	0B95 0BCD 0BB7 0BCB
கௌஷ	TAMIL SYLLABLE KSSAU	E38C	0B95 0BCD 0BB7 0BCC
ஸ்ரீ	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 B4 - Tamil Named Sequence for TACE16 - Symbols

Tamil Symbol	Name in Tamil	Name in English	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஊ	நாள்	Tamil Day Sign	E100	0BF3
மீ	மாதம்	Tamil Month Sign	E101	0BF4
ஹ்	வருடம்	Tamil Year Sign	E102	0BF5
யு	பற்று	Tamil Debit Sign	E103	0BF6
எவ	வரவு	Tamil Credit Sign	E104	0BF7
ஷி	மேற்படி	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	
ர	ராஜ	Tamil Sign Raja	E10B	
ஓ	ஓம்	Tamil Sign Om	E10C	0BD0
o	0 (சுழி)	Tamil Digit Zero	E180	0BE6
க	1 (ஒன்று)	Tamil Digit One	E181	0BE7
உ	2 (இரண்டு)	Tamil Digit Two	E182	0BE8
ங	3 (மூன்று)	Tamil Digit Three	E183	0BE9
சு	4 (நான்கு)	Tamil Digit Four	E184	0BEA
ரு	5 (ஐந்து)	Tamil Digit Five	E185	0BEB
சூ	6 (ஆறு)	Tamil Digit Six	E186	0BEC
எ	7 (ஏழு)	Tamil Digit Seven	E187	0BED
அ	8 (எட்டு)	Tamil Digit Eight	E188	0BEE
கூ	9 (ஒன்பது)	Tamil Digit Nine	E189	0BEF
ய	10 (பத்து)	Tamil Number Ten	E18A	0BF0
ர	100 (நூறு)	Tamil Number One Hundred	E18B	0BF1
தூ	1000 (ஆயிரம்)	Tamil Number One Thousand	E18C	0BF2

Tamil Symbol	Name in Tamil	Name in English	TACE16 Code values	Equivalent TAMIL UNICODE Code values
ஶ	1/8 (அரைக்கால்)	Tamil Fraction 1/8	E1A0	
வ	1/4 (கால்)	Tamil Fraction 1/4	E1A1	
ர	1/2 (அரை)	Tamil Fraction 1/2	E1A2	
ஜ	3/4 (முக்கால்)	Tamil Fraction 3/4	E1A3	
சு	1/32 (அரைவீசம்)	Tamil Fraction 1/32	E1A4	
ப	1/16 (வீசம்)	Tamil Fraction 1/16	E1A5	
ஸ	3/16 (மூவீசம்)	Tamil Fraction 3/16	E1A6	
ச	1/40 (அரைமா)	Tamil Fraction 1/40	E1A7	
ப	1/20 (ஒருமா)	Tamil Fraction 1/120	E1A8	
ஷ	1/10 (இரண்டுமா)	Tamil Fraction 1/10	E1A9	
ஸ	3/20 (மும்மா)	Tamil Fraction 3/120	E1AA	
க	1/5 (நாலுமா)	Tamil Fraction 1/5	E1AB	
ஹ	1/320 (முந்திரி)	Tamil Fraction 1/320	E1AC	
ஷ	1/160(அரைக்காணி)	Tamil Fraction 1/160	E1AD	
ப	1/80 (காணி)	Tamil Fraction 1/80	E1AE	
ச	3/80(முக்காணி)	Tamil Fraction 3/80	E1AF	
◌்		Tamil Vowel Sign Pulli	E1F0	0BCD
◌ா		Tamil Vowel Sign AA	E1F2	0BBE
◌ி		Tamil Vowel Sign I	E1F3	0BBF
◌ீ		Tamil Vowel Sign II	E1F4	0BC0
◌ு		Tamil Vowel Sign U	E1F5	0BC1
◌ூ		Tamil Vowel Sign UU	E1F6	0BC2
ெ◌		Tamil Vowel Sign E	E1F7	0BC6
ே◌		Tamil Vowel Sign EE	E1F8	0BC7
ை◌		Tamil Vowel Sign AI	E1F9	0BC8
ொ◌		Tamil Vowel Sign O	E1FA	0BCA
ோ◌		Tamil Vowel Sign OO	E1FB	0BCB
ௌ◌		Tamil Vowel Sign AU	E1FC	0BCC
			P.W.C.Davidar	

Principal Secretary to Government

/Forwarded By Order/

Section Officer

APPENDIX C 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
ஒ	ஒ	c	0B92	E20A
ஓ	ஓ	x	0B93	E20B
ஔ	ஔ	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+ஒ	h+c	0B95+0BCA	E21A
கோ	க+ஓ	h+x	0B95+0BCB	E21B
கௌ	க+ஔ	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
ங	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+ஒ	b+c	0B99+0BCA	E22A
ஙோ	ங+ஓ	b+x	0B99+0BCB	E22B
ஙௌ	ங+ஔ	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**
க்	க + pulli	**[+f**	0B9A+0BCD	E230
க	க	**[**	0B9A	E231
கா	க+ஆ	**[+q**	0B9A+0BBE	E232
கி	க+இ	**[+s**	0B9A+0BBF	E233
கீ	க+ஈ	**[+w**	0B9A+0BC0	E234
கு	க+உ	**[+d**	0B9A+0BC1	E235
கூ	க+ஊ	**[+e**	0B9A+0BC2	E236
கெ	க+எ	**[+g**	0B9A+0BC6	E237
கே	க+ஏ	**[+t**	0B9A+0BC7	E238
கை	க+ஐ	**[+r**	0B9A+0BC8	E239
கொ	க+ஒ	**[+c**	0B9A+0BCA	E23A
கோ	க+ஓ	**[+x**	0B9A+0BCB	E23B
கௌ	க+ஔ	**[+z**	0B9A+0BCC	E23C
ஞ்	ஞ + pulli	**]+f**	0B9E+0BCD	E240
ஞ	ஞ	**]**	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+ஒ	**]+c**	0B9E+0BCA	E24A
ஞோ	ஞ+ஓ	**]+x**	0B9E+0BCB	E24B
ஞௌ	ஞ+ஔ	**]+z**	0B9E+0BCC	E24C
ட்	ட + pulli	**o+f**	0B9F+0BCD	E250
ட	ட	**o**	0B9F	E251
டா	ட+ஆ	**o+q**	0B9F+0BBE	E252
டி	ட+இ	**o+s**	0B9F+0BBF	E253
டீ	ட+ஈ	**o+w**	0B9F+0BC0	E254
டு	ட+உ	**o+d**	0B9F+0BC1	E255
டூ	ட+ஊ	**o+e**	0B9F+0BC2	E256
டெ	ட+எ	**o+g**	0B9F+0BC6	E257
டே	ட+ஏ	**o+t**	0B9F+0BC7	E258
டை	ட+ஐ	**o+r**	0B9F+0BC8	E259
டொ	ட+ஒ	**o+c**	0B9F+0BCA	E25A
டோ	ட+ஓ	**o+x**	0B9F+0BCB	E25B
டௌ	ட+ஔ	**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**
ண்	ண + pulli	**p+f**	0BA3+0BCD	E260
ண	ண	**p**	0BA3	E261
ணா	ண+ஆ	**p+q**	0BA3+0BBE	E262
ணி	ண+இ	**p+s**	0BA3+0BBF	E263
ணீ	ண+ஈ	**p+w**	0BA3+0BC0	E264
ணு	ண+உ	**p+d**	0BA3+0BC1	E265
ணூ	ண+ஊ	**p+e**	0BA3+0BC2	E266
ணெ	ண+எ	**p+g**	0BA3+0BC6	E267
ணே	ண+ஏ	**p+t**	0BA3+0BC7	E268
ணை	ண+ஐ	**p+r**	0BA3+0BC8	E269
ணொ	ண+ஒ	**p+c**	0BA3+0BCA	E26A
ணோ	ண+ஓ	**p+x**	0BA3+0BCB	E26B
ணௌ	ண+ஔ	**p+z**	0BA3+0BCC	E26C
த்	த + pulli	**l+f**	0BA4+0BCD	E270
த	த	**l**	0BA4	E271
தா	த+ஆ	**l+q**	0BA4+0BBE	E272
தி	த+இ	**l+s**	0BA4+0BBF	E273
தீ	த+ஈ	**l+w**	0BA4+0BC0	E274
து	த+உ	**l+d**	0BA4+0BC1	E275
தூ	த+ஊ	**l+e**	0BA4+0BC2	E276
தெ	த+எ	**l+g**	0BA4+0BC6	E277
தே	த+ஏ	**l+t**	0BA4+0BC7	E278
தை	த+ஐ	**l+r**	0BA4+0BC8	E279
தொ	த+ஒ	**l+c**	0BA4+0BCA	E27A
தோ	த+ஓ	**l+x**	0BA4+0BCB	E27B
தௌ	த+ஔ	**l+z**	0BA4+0BCC	E27C
ந்	ந + pulli	**;+f**	0BA8+0BCD	E280
ந	ந	**;**	0BA8	E281
நா	ந+ஆ	**;+q**	0BA8+0BBE	E282
நி	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+ஒ	**;+c**	0BA8+0BCA	E28A
நோ	ந+ஓ	**;+x**	0BA8+0BCB	E28B
நௌ	ந+ஔ	**;+z**	0BA8+0BCC	E28C

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	**Tamil99 Keyboard**	**English Keyboard**	**TU Code Values**	**TACE16 Code values**
ப்	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+ஒ	**j+c**	0BAA+0BCA	E29A
போ	ப+ஓ	**j+x**	0BAA+0BCB	E29B
பௌ	ப+ஔ	**j+z**	0BAA+0BCC	E29C
ம்	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+ஒ	**k+c**	0BAE+0BCA	E2AA
மோ	ம+ஓ	**k+x**	0BAE+0BCB	E2AB
மௌ	ம+ஔ	**k+z**	0BAE+0BCC	E2AC
ய்	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+ஒ	**'+c**	0BAF+0BCA	E2BA
யோ	ய+ஓ	**'+x**	0BAF+0BCB	E2BB
யௌ	ய+ஔ	**'+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
ரூ	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+ஒ	**m+c**	0BB0+0BCA	E2CA
ரோ	ர+ஓ	**m+x**	0BB0+0BCB	E2CB
ரௌ	ர+ஔ	**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+ஒ	**n+c**	0BB2+0BCA	E2DA
லோ	ல+ஓ	**n+x**	0BB2+0BCB	E2DB
லௌ	ல+ஔ	**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+ஒ	**v+c**	0BB5+0BCA	E2EA
வோ	வ+ஓ	**v+x**	0BB5+0BCB	E2EB
வௌ	வ+ஔ	**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**
ழ்	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
ழூ	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+ஒ	/+c	0BB4+0BCA	E2FA
ழோ	ழ+ஓ	/+x	0BB4+0BCB	E2FB
ழௌ	ழ+ஔ	/+z	0BB4+0BCC	E2FC
ள்	ள + pulli	y+f	0BB3+0BCD	E300
ள	ள	y	0BB3	E301
ளா	ள+ஆ	y+q	0BB3+0BBE	E302
ளி	ள+இ	y+s	0BB3+0BBF	E303
ளீ	ள+ஈ	y+w	0BB3+0BC0	E304
ளு	ள+உ	y+d	0BB3+0BC1	E305
ளூ	ள+ஊ	y+e	0BB3+0BC2	E306
ளெ	ள+எ	y+g	0BB3+0BC6	E307
ளே	ள+ஏ	y+t	0BB3+0BC7	E308
ளை	ள+ஐ	y+r	0BB3+0BC8	E309
ளொ	ள+ஒ	y+c	0BB3+0BCA	E30A
ளோ	ள+ஓ	y+x	0BB3+0BCB	E30B
ளௌ	ள+ஔ	y+z	0BB3+0BCC	E30C
ற்	ற + pulli	u+f	0BB1+0BCD	E310
ற	ற	u	0BB1	E311
றா	ற+ஆ	u+q	0BB1+0BBE	E312
றி	ற+இ	u+s	0BB1+0BBF	E313
றீ	ற+ஈ	u+w	0BB1+0BC0	E314
று	ற+உ	u+d	0BB1+0BC1	E315
றூ	ற+ஊ	u+e	0BB1+0BC2	E316
றெ	ற+எ	u+g	0BB1+0BC6	E317
றே	ற+ஏ	u+t	0BB1+0BC7	E318
றை	ற+ஐ	u+r	0BB1+0BC8	E319
றொ	ற+ஒ	u+c	0BB1+0BCA	E31A
றோ	ற+ஓ	u+x	0BB1+0BCB	E31B
றௌ	ற+ஔ	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	ன + pulli	**i+f**	0BA9+0BCD	E320
ன	ன	**i**	0BA9	E321
னா	ன+ா	**i+q**	0BA9+0BBE	E322
னி	ன+ி	**i+s**	0BA9+0BBF	E323
னீ	ன+ீ	**i+w**	0BA9+0BC0	E324
னு	ன+ு	**i+d**	0BA9+0BC1	E325
னூ	ன+ூ	**i+e**	0BA9+0BC2	E326
னெ	ன+ெ	**i+g**	0BA9+0BC6	E327
னே	ன+ே	**i+t**	0BA9+0BC7	E328
னை	ன+ை	**i+r**	0BA9+0BC8	E329
னொ	ன+ொ	**i+c**	0BA9+0BCA	E32A
னோ	ன+ோ	**i+x**	0BA9+0BCB	E32B
னௌ	ன+ௌ	**i+z**	0BA9+0BCC	E32C
ஜ்	ஜ + pulli	**E(Shift e)+f**	0B9C+0BCD	E330
ஜ	ஜ	**E (Shift e)**	0B9C	E331
ஜா	ஜ+ா	**E (Shift e)+q**	0B9C+0BBE	E332
ஜி	ஜ+ி	**E (Shift e)+s**	0B9C+0BBF	E333
ஜீ	ஜ+ீ	**E (Shift e)+w**	0B9C+0BC0	E334
ஜு	ஜ+ு	**E (Shift e)+d**	0B9C+0BC1	E335
ஜூ	ஜ+ூ	**E (Shift e)+e**	0B9C+0BC2	E336
ஜெ	ஜ+ெ	**E (Shift e)+g**	0B9C+0BC6	E337
ஜே	ஜ+ே	**E (Shift e)+t**	0B9C+0BC7	E338
ஜை	ஜ+ை	**E (Shift e)+r**	0B9C+0BC8	E339
ஜொ	ஜ+ொ	**E (Shift e)+c**	0B9C+0BCA	E33A
ஜோ	ஜ+ோ	**E (Shift e)+x**	0B9C+0BCB	E33B
ஜௌ	ஜ+ௌ	**E (Shift e)+z**	0B9C+0BCC	E33C
ஸ்	ஸ + pulli	**U(Shift u)+f**	0BB6+0BCD	E340
ஸ	ஸ	**U (Shift u)**	0BB6	E341
ஸா	ஸ+ா	**U (Shift u)+q**	0BB6+0BBE	E342
ஸி	ஸ+ி	**U (Shift u)+s**	0BB6+0BBF	E343
ஸீ	ஸ+ீ	**U (Shift u)+w**	0BB6+0BC0	E344
ஸு	ஸ+ு	**U (Shift u)+d**	0BB6+0BC1	E345
ஸூ	ஸ+ூ	**U (Shift u)+e**	0BB6+0BC2	E346
ஸெ	ஸ+ெ	**U (Shift u)+g**	0BB6+0BC6	E347
ஸே	ஸ+ே	**U (Shift u)+t**	0BB6+0BC7	E348
ஸை	ஸ+ை	**U (Shift u)+r**	0BB6+0BC8	E349
ஸொ	ஸ+ொ	**U (Shift u)+c**	0BB6+0BCA	E34A
ஸோ	ஸ+ோ	**U (Shift u)+x**	0BB6+0BCB	E34B
ஸௌ	ஸ+ௌ	**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+ா	**W (Shift w)+q**	0BB7+0BBE	E352
ஷி	ஷ+ி	**W (Shift w)+s**	0BB7+0BBF	E353
ஷீ	ஷ+ீ	**W (Shift w)+w**	0BB7+0BC0	E354
ஷு	ஷ+ு	**W (Shift w)+d**	0BB7+0BC1	E355
ஷூ	ஷ+ூ	**W (Shift w)+e**	0BB7+0BC2	E356
ஷெ	ஷ+ெ	**W (Shift w)+g**	0BB7+0BC6	E357
ஷே	ஷ+ே	**W (Shift w)+t**	0BB7+0BC7	E358
ஷை	ஷ+ை	**W (Shift w)+r**	0BB7+0BC8	E359
ஷொ	ஷ+ொ	**W (Shift w)+c**	0BB7+0BCA	E35A
ஷோ	ஷ+ோ	**W (Shift w)+x**	0BB7+0BCB	E35B
ஷௌ	ஷ+ௌ	**W (Shift w)+z**	0BB7+0BCC	E35C
ஸ்	ஸ + pulli	**Q(Shift q)+f**	0BB8+0BCD	E360
ஸ	ஸ	**Q (Shift q)**	0BB8	E361
ஸா	ஸ+ா	**Q (Shift q)+q**	0BB8+0BBE	E362
ஸி	ஸ+ி	**Q (Shift q)+s**	0BB8+0BBF	E363
ஸீ	ஸ+ீ	**Q (Shift q)+w**	0BB8+0BC0	E364
ஸு	ஸ+ு	**Q (Shift q)+d**	0BB8+0BC1	E365
ஸூ	ஸ+ூ	**Q (Shift q)+e**	0BB8+0BC2	E366
ஸெ	ஸ+ெ	**Q (Shift q)+g**	0BB8+0BC6	E367
ஸே	ஸ+ே	**Q (Shift q)+t**	0BB8+0BC7	E368
ஸை	ஸ+ை	**Q (Shift q)+r**	0BB8+0BC8	E369
ஸொ	ஸ+ொ	**Q (Shift q)+c**	0BB8+0BCA	E36A
ஸோ	ஸ+ோ	**Q (Shift q)+x**	0BB8+0BCB	E36B
ஸௌ	ஸ+ௌ	**Q (Shift q)+z**	0BB8+0BCC	E36C
ஹ்	ஹ + pulli	**R(Shift r)+f**	0BB9+0BCD	E370
ஹ	ஹ	**R (Shift r)**	0BB9	E371
ஹா	ஹ+ா	**R (Shift r)+q**	0BB9+0BBE	E372
ஹி	ஹ+ி	**R (Shift r)+s**	0BB9+0BBF	E373
ஹீ	ஹ+ீ	**R (Shift r)+w**	0BB9+0BC0	E374
ஹு	ஹ+ு	**R (Shift r)+d**	0BB9+0BC1	E375
ஹூ	ஹ+ூ	**R (Shift r)+e**	0BB9+0BC2	E376
ஹெ	ஹ+ெ	**R (Shift r)+g**	0BB9+0BC6	E377
ஹே	ஹ+ே	**R (Shift r)+t**	0BB9+0BC7	E378
ஹை	ஹ+ை	**R (Shift r)+r**	0BB9+0BC8	E379
ஹொ	ஹ+ொ	**R (Shift r)+c**	0BB9+0BCA	E37A
ஹோ	ஹ+ோ	**R (Shift r)+x**	0BB9+0BCB	E37B
ஹௌ	ஹ+ௌ	**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**
க்ஷ்	கஷ + pulli	**T(Shift t)+f**	0B95+0BCD+0BB7+0BCD	E380
கஷ	கஷ	**T (Shift t)**	0B95+0BCD+0BB7	E381
கஷா	கஷ+ஆ	**T (Shift t)+q**	0B95+0BCD+0BB7+0BBE	E382
கஷி	கஷ+இ	**T (Shift t)+s**	0B95+0BCD+0BB7+0BBF	E383
கஷீ	கஷ+ஈ	**T (Shift t)+w**	0B95+0BCD+0BB7+0BC0	E384
கஷு	கஷ+உ	**T (Shift t)+d**	0B95+0BCD+0BB7+0BC1	E385
கஷூ	கஷ+ஊ	**T (Shift t)+e**	0B95+0BCD+0BB7+0BC2	E386
கெஷ	கஷ+எ	**T (Shift t)+g**	0B95+0BCD+0BB7+0BC6	E387
கேஷ	கஷ+ஏ	**T (Shift t)+t**	0B95+0BCD+0BB7+0BC7	E388
கைஷ	கஷ+ஐ	**T (Shift t)+r**	0B95+0BCD+0BB7+0BC8	E389
கொஷ	கஷ+ஒ	**T (Shift t)+c**	0B95+0BCD+0BB7+0BCA	E38A
கோஷ	கஷ+ஓ	**T (Shift t)+x**	0B95+0BCD+0BB7+0BCB	E38B
கௌஷ	கஷ+ஔ	**T (Shift t)+z**	0B95+0BCD+0BB7+0BCC	E38C
ஸ்ரீ	ஸ்ரீ	**Y (Shift y)**	0BB6+0BCD+0BB0+0BC0	E38D
Disjointed Ksha character combinations with ZWNJ character				
க்ஷ்	க+pulli+ஷ+pulli	**h+f+W(Shift w)+f**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCD	E210+E350
க்ஷ	க+**pulli**+ஷ	**h+f+W (Shift w)**	0B95+0BCD+200C+0BB7	E210+E351
க்ஷா	க+pulli+ஷ+ஆ	**h+f+W (Shift w)+q**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BBE	E210+E352
க்ஷி	க+pulli+ஷ+இ	**h+f+W (Shift w)+s**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BBF	E210+E353
க்ஷீ	க+pulli+ஷ+ஈ	**h+f+W (Shift w)+w**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC0	E210+E354
க்ஷு	க+pulli+ஷ+உ	**h+f+W (Shift w)+d**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC1	E210+E355
க்ஷூ	க+pulli+ஷ+ஊ	**h+f+W (Shift w)+e**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC2	E210+E356
க்ஷெ	க+pulli+ஷ+எ	**h+f+W (Shift w)+g**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC6	E210+E357
க்ஷே	க+pulli+ஷ+ஏ	**h+f+W (Shift w)+t**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC7	E210+E358
க்ஷை	க+pulli+ஷ+ஐ	**h+f+W (Shift w)+r**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BC8	E210+E359
க்ஷொ	க+pulli+ஷ+ஒ	**h+f+W (Shift w)+c**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCA	E210+E35A
க்ஷோ	க+pulli+ஷ+ஓ	**h+f+W (Shift w)+x**	0B95+0BCD+200C+0BB7+0BCB	E210+E35B
க்ஷௌ	க+pulli+ஷ+ஔ	**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 [ஷ]. This rule is to prevent these characters joining to form the conjunct [க்ஷ]. Zero Width Non Joining character should not be used in any **other place.			
Tamil and English symbols				
ஃ	நாள்	**Z (Shift z)**	0BF3	E100
ௌ	மாதம்	**X (Shift x)**	0BF4	E101
ஹ்	வருடம்	**C (Shift c)**	0BF5	E102
ய	பற்று	**V (Shift v)**	0BF6	E103
ஏ	வரவு	**B (Shift b)**	0BF7	E104
ஷ	மேற்படி	**D (Shift d)**	0BF8	E105
ரூ	ரூபாய்	**A (Shift a)**	0BF9	E106

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	**Tamil99 Keyboard**	**English Keyboard**	**TU Code Values**	**TACE16 Code values**
ஶ	நம்பர்	**S (Shift s)**	0BFA	E107
□	பௌர்ணமி	**G (Shift g)**		E108
□	அமாவாசை	**H (Shift h)**		E109
□	கார்த்திகை	**J (Shift j)**		E10A
□	ராஜ	**I (Shift i)**		E10B
□	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
º	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

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	**Tamil99 Keyboard**	**English Keyboard**	**TU Code Values**	**TACE16 Code values**
ெ	**Tamil Vowel Sign E**	**^+g**	0BC6	E1F7
ே	**Tamil Vowel Sign EE**	**^+t**	0BC7	E1F8
ை	**Tamil Vowel Sign AI**	**^+r**	0BC8	E1F9
ொ	**Tamil Vowel Sign O**	**^+c**	0BCA	E1FA
ோ	**Tamil Vowel Sign OO**	**^+x**	0BCB	E1FB
ௌ	**Tamil Vowel Sign AU**	**^+z**	0BCC	E1FC
C. Tamil99 Extended Keyboard Sequence With ^ and # Combination				
௦	Tamil Number 0 (சுழி)	**^#0#**	0BE6	E180
க	Tamil Number 1 (ஒன்று)	**^#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
சூ	Tamil Number 6 (ஆறு)	**^#6#**	0BEC	E186
எ	Tamil Number 7 (ஏழு)	**^#7#**	0BED	E187
அ	Tamil Number 8 (எட்டு)	**^#8#**	0BEE	E188
கூ	Tamil Number 9 (ஒன்பது)	**^#9#**	0BEF	E189
ய	Tamil Number 10 (பத்து)	**^#10#**	0BF0	E18A
ா	Tamil Number 100 (நூறு)	**^#100#**	0BF1	E18B
ூ	Tamil Number 1000 (ஆயிரம்)	**^#1000#**	0BF2	E18C
ஹ	Tamil Fraction 1/8 (அரைக்கால்)	**^#18#**		E1A0
வ	Tamil Fraction 1/4 (கால்)	**^#14#**		E1A1
ீ	Tamil Fraction 1/2 (அரை)	**^#12#**		E1A2
த	Tamil Fraction 3/4 (முக்கால்)	**^#34#**		E1A3
சு	Tamil Fraction 1/32 (அரைவீசம்)	**^#132#**		E1A4
ப	Tamil Fraction 1/16 (வீசம்)	**^#116#**		E1A5
ஸு	Tamil Fraction 3/16 (மூவீசம்)	**^#316#**		E1A6
சு	Tamil Fraction 1/40 (அரைமா)	**^#140#**		E1A7
ப	Tamil Fraction 1/20 (ஒருமா)	**^#120#**		E1A8
ஓ	Tamil Fraction 1/10 (இரண்டுமா)	**^#110#**		E1A9
ஸி	Tamil Fraction 3/20 (மும்மா)	**^#320#**		E1AA
கி	Tamil Fraction 1/5 (நாலுமா)	**^#15#**		E1AB
ஷத	Tamil Fraction 1/320 (முந்திரி)	**^#1320#**		E1AC
ஶி	Tamil Fraction 1/160(அரைக்காணி)	**^#1160#**		E1AD
ி	Tamil Fraction 1/80 (காணி)	**^#180#**		E1AE
சூ	Tamil Fraction 3/80(முக்காணி)	**^#380#**		E1AF

NOTE:

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

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	**Tamil99 Keyboard**	**English Keyboard**	**TU Code Values**	**TACE16 Code values**

TAMIL99 KEYBOARD RULES (AS IT IS ON G.O. Ms. No.17 DATED 13.6.99)

1 The keyboard has the twelve vowels அ to ஔ, the aaytham, the eighteen pure Tamil consonants combined with the first vowel அ, the five grandha consonants combined with the vowel a (sa,sha,ja,ha and ksha), and the letter shri. The pulli which symbolizes a pure consonant is provided as a separate key (lower case f).Let us call a consonant combined with the vowel அ as a consonant symbol.

2 A consonant symbol followed by the pulli produces a pure consonant,
e.g க + (புள்ளி) → க்

3 A consonant symbol followed by a vowel other than the first vowel அ, produces a vowelised consonant.
e.g. ம + ஆ → மா
த + இ → தி
க + ஓ → கோ

4 A consonant symbol followed by the same consonant symbol automatically puts a pulli for the first consonant symbol.
e.g. க + க → க்க

5 After putting a pulli automatically, this feature of automatic putting of pulli will be disabled temporarily for one stroke. That is, when the same consonant symbol is typed three times continuously one after another, then the first consonants symbol alone gets the pulli automatically, and the second consonant symbol does not get a pulli, since when the third consonant symbol is typed the automatic pulli feature is temporarily disabled. This feature will be restored immediately after that.
e.g. க + க + க → க்கக
க + க + க + க → க்கக்க

6 When the first vowel அ is typed after a consonant symbol, it simply confirms that the previous stroke is an akarameria uirmei. This disables temporarily the combining of any other stroke with the previous stroke. Hence typing any vowel will not join with the previous consonant symbol. Similarly the automatic pulli feature will also be disabled just for the next stroke. This automatic pulli feature gets restored immediately after the next stroke. The Vowel அ works as the delinking symbol.
e.g. க + அ + இ → க இ
க + அ + க → கக
க + அ + க + க → கக்க

7 The same behaviour is also seen when a soft consonant symbol is followed by the corresponding hard consonant symbol. (ங,க), (ஞ,ச), (ந,த), (ண,ட), (ம,ப), (ன,ற) are the soft and hard consonants pairs
e.g. ங + க → ங்க
ந + த + த → ந்தத
ந + த + த + த → ந்தத்த
ந + அ + த → நத
ந + அ + த + த → நத்த

	Keyboard Sequences for the Tamil Letters		TU and TACE16 Mapping Table	
Tamil letter	**Tamil99 Keyboard**	**English Keyboard**	**TU Code Values**	**TACE16 Code values**

8 A vowel after anything other than a consonant symbol remains a vowel
e.g ஆ + இ → ஆஇ
ப + ஆ + இ → பாஇ
(இடைவெளி) + உ → (இடைவெளி)உ
+ அ → #அ

9 The glyphs like kombu etc., which work as a vowel modifiers, can be got by typing the caret sign first and then the corresponding vowel. The caret sign can be got by typing it twice.

10 The special symbols for bullet and copyright are made available in the proposed font schemes. They can be got as follows. The bullet can be got by typing the caret sign and the full stop. The copyright sign can be got by typing the caret sign followed by the letter c.

11 To obtain single and double quote the following sequence may be used.
Caret + 7 -> Left single quote
Caret + 8 -> Right Single Quote
Caret + 9 -> Left double quote
Caret + 0 -> Right double quote
Caret + S -> Non breaking space

12 The treatment of delete and backspace keys is left to the individual developers.

P.W.C. Davidar
Principal Secretary to Government

/Forwarded By Order/

Section Officer

APPENDIX D - 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***

௳	Tamil Day Sign = naal
௴	Tamil Month Sign = maatham
௵	Tamil Year Sign = varudam
௶	Tamil Debit Sign = patru
௷	Tamil Credit Sign = varavu
௸	Tamil As above Sign = merpadi
௹	Tamil Rupee Sign = rupai
௺	Tamil Number Sign = enn
○	Tamil Full Moon Sign = paurnami
●	Tamil New Moon Sign = amavasai
★	Tamil Karthikai Sign = karthikai
௻	Tamil Sign Raja = Raja
௼	Tamil Sign Om = Om

3. ***Tamil numerals and fractions.***

⁰	Tamil Digit Zero
க	Tamil Digit One
உ	Tamil Digit Two
ங	Tamil Digit Three
ச	Tamil Digit Four
ரு	Tamil Digit Five
சூ	Tamil Digit Six
எ	Tamil Digit Seven
அ	Tamil Digit Eight
கூ	Tamil Digit Nine
ப	Tamil Number Ten
ர	Tamil Number One Hundred
தூ	Tamil Number One Thousand
ஹு	Tamil Fraction 1/8 (அரைக்கால்)
வ	Tamil Fraction 1/4 (கால்)
ஃ	Tamil Fraction 1/2 (அரை)
தை	Tamil Fraction 3/4 (முக்கால்)
சு	Tamil Fraction 1/32 (அரைவீசம்)
பஶ	Tamil Fraction 1/16 (வீசம்)
ரூ	Tamil Fraction 3/16 (மூவீசம்)
சு	Tamil Fraction 1/40 (அரைமா)
ப	Tamil Fraction 1/20 (ஒருமா)
ஊ	Tamil Fraction 1/10 (இரண்டுமா)
ரி	Tamil Fraction 3/20 (மும்மா)
கி	Tamil Fraction 1/5 (நாலுமா)
ஷ்த	Tamil Fraction 1/320 (முந்திரி)
ரி	Tamil Fraction 1/160 (அரைக்காணி)
ஶ	Tamil Fraction 1/80 (காணி)
சூ	Tamil Fraction 3/80 (முக்காணி)

4. ***Tamil Vowels (Uyir) and Aaytham letter***

அ	ஆ	இ	ஈ	உ	ஊ	எ	ஏ	ஐ	ஒ	ஓ	ஔ	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	ங	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
ஶ்	ஶ	ஶா	ஶி	ஶீ	ஶு	ஶூ	ஶெ	ஶே	ஶை	ஶொ	ஶோ	ஶௌ
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

P.W.C. DAVIDAR
Principal Secretary to Government

/Forwarded By Order/

Section Officer