

Gurmukhī for ITRANS

pun.ifm

Anshuman Pandey

1 Fonts

This document explains the `pun.ifm` Indian Font Metric (IFM) file for use with ITRANS. This IFM is to be used with the Gurmukhī PostScript font ‘Punjabi’ (`pun`). The inventory of signs for ‘Punjabi’ and their ITRANS transliteration codes are given in Table 1.

Note: The tables and this document assume that `#usecsx` has been turned on, see the main `itrans` manual for more information on that command.

1.1 Avoid Capitals or Uppercase Characters

I have also developed an IFM file for Amarjit Singh’s Gurmukhi METAFONT which is bundled with his *Gurmukhi for L^AT_EX* package. The IFM for Singh’s font is called `grmk.ifm`. Please refer to `grmk.itx` for details.

The Gurmukhī Postscript font ‘Punjabi’ (`pun`) was designed by, and is copyright Hardip Singh Pannu, 1992-94. I am not sure whether this font is commercial or if it was released into the public domain, so please do not modify or make derivative versions of the font.

2 ITRANS Usage

The identifiers `#gurmukhi` and `#endgurmukhi` can to be used to encode Gurmukhī text in ITRANS.

2.1 Nuances

Many of the conventions of the Gurmukhī script have been hard-coded into the `pun.ifm` file. Some of these are illustrated below:

1. **Geminate consonants** in Gurmukhī are not written twice or with consonant conjuncts. Rather the first letter is dropped and only the second letter is written. A diacritic called *addak* is placed above the preceding letter, ie. ਹੱਥ `hatth`. As can be seen from the input transliteration, nothing special needs to be done to produce the *addak* in ITRANS; the IFM file is coded for geminate consonants. However, an *addak* may be explicitly encoded as `.c`, ie. ਅੱਦਕ `a.cdak`. Geminate consonants of the form *unaspirated-unaspirated* (ie. *kk*) and *unaspirated-aspirated* (ie. *kkh*) are accounted for.

When the geminate consonants are *nn* or *mm*, a sign called *tippī* is used instead of *addak*, ie. ਲੰਮੀ `lammī`. *Tippī* is one of the nasalization diacritics. Again the *addak* is automatically produced by the IFM file.

The following is a list of geminated consonants supported in this IFM file:

⁰Last modification: December 4, 2009

k + ka = ਕ	j + jha = ਜ਼	d + da = ਦ	m + ma = ਮ
k + kha = ਖ	T + Ta = ਟ	d + dha = ਧ	y + ya = ਯ
g + ga = ਗ	T + Tha = ਠ	n + na = ਨ	r + ra = ਰ
g + gha = ਘ	D + Da = ਡ	p + pa = ਪ	l + la = ਲ
c + ca = ਚ	D + Dha = ਢ	p + pha = ਫ	v + va = ਵ
c + cha = ਛ	t + ta = ਤ	b + ba = ਬ	s + sa = ਸ
j + ja = ਜ	t + tha = ਥ	b + bha = ਭ	

2. **Nasalization** in Gurmukhī is indicated by two diacritics called *tippī* and *bimḍī*. I have coded these as .n and .N, respectively. In doing so I have redefined the character codes for *anusvāra* and *candrabindu* in `pun.ifm`.

Tippī is used with the vowels *a*, *i*, and *u*, and with *ū* when it is in word-final position, ie. ਮੁੰਡਾ mu.nDaa. *Bimḍī* is used with all other vowels, ie. ਸ਼ਾਤ shaa.Nt.

A nasal and consonant when of the same class may either be encoded with the nasal class code or with *tippī* .n. For example, *aṅga* may either be encoded ਅੰਗ aN^ga or ਅੰਗ a.nga. In either case, the IFM file will automatically handle and produce the correct output.

3. **Consonant conjuncts** are limited in Gurmukhī and are much simpler than those of Devanāgarī. I have completed some conjuncts, but I have still researching for a comprehensive list. Once I have included these in the IFM file then the file will be complete. The list of consonant conjunctions coded in the IFM is as follows:

k + ra = ਕ੍ਰ	t + ra = ਤ੍ਰ	p + ra = ਪ੍ਰ	d + va = ਦ੍ਰ	d + ya = ਯ੍ਰ
g + ra = ਗ੍ਰ	d + ra = ਦ੍ਰ	b + ra = ਬ੍ਰ	s + va = ਸ੍ਰ	n + ha = ਨ੍ਰ

There are five consonants in Old Pañjābī which are actually conjunct consonants. These are the voiced aspirate (breathy voice) consonants given below. I have accounted for them in the IFM file.

Old Pañjābī Voiced Aspirates				
nha ਨ੍ਰ	rha ਰ੍ਰ	lha ਲ੍ਰ	vha ਵ੍ਰ	.Dha ਡ੍ਰ

4. **Vowel-bearers** are null characters which are modified with diacritics to form the vowels. The vowel bearers are *u* ਉ for back vowels, *a* ਅ for low vowels, and *i* ਏ for front vowels. I could not account for these in the IFM file so they had to be accessed directly through character codes from the `pun` font. The codes are `u`, `a`, and `i`, respectively. Perhaps Avinash Chopde could account for them if it is decided that Gurmukhī will be made a part of ITRANS. Suggested input for the vowel-bearers are ‘a’, ‘u’, and ‘i’.

2.2 Variations

1. The *mātrā* for ਅੰ au is sometimes not written. A word like ਅੰਗਣ aṅgaNu may be written alternately as ਅਉਗਣ a_ugaNu.

3 Examples

The following example, a poem by Bulleh Shah, illustrates the typesetting of Gurmukhī in ITRANS using `pun.ifm`.

ਭੈਣਾਂ ਮੈਂ ਕਤਦੀ ਕਤਦੀ ਹੁੱਟੀ ।
ਪੜੀ ਪੱਛੀ ਪਿਛਵਾੜੇ ਰਹਿ ਗਈ ॥
ਹੱਥ ਵਿਚ ਰਹਿ ਗਈ ਜੁੱਟੀ ।
ਅੱਗੇ ਚਰਖਾ ਪਿੱਛੇ ਪੀਹੜਾ ॥
ਹੱਥ ਮੇਰਿਉਂ ਤੰਦ ਟੁੱਟੀ ॥

bhaiṇām maim̐ katadī katadī huṭṭī;
parī pacchī picchawāṛe rahi gaī.
hatth vic rahi gaī juṭṭī;
agge carakhā picche pīharā.
hatth meriṃ tamd tuṭṭī.

– Bulleh Shah

3.1 Another Example

ੴ ਸਤਿਗੁਰੁ ਪ੍ਰਸਾਦਿ
ਸੁਹੀ ਮਹਲਾ ੫

ਜਿਸ ਕੇ ਸਿਰ ਉਪਰਿ ਤੂੰ ਸੁਆਮੀ, ਸੋ ਦੁਖੁ ਕੈਸਾ ਪਾਵੈ ॥॥
ਬੋਲਿ ਨ ਜਾਨੈ ਮਾਈਆ ਮਦਿ ਮਾਤਾ, ਮਰਣਾ ਚੀਤਿ ਨ ਆਵੈ ॥॥ ੧॥॥
ਮੇਰੇ ਰਾਮਰਾਈ, ਤੂੰ ਸੰਤਾ ਕਾ ਸੰਤ ਤੇਰੇ ॥॥
ਤੇਰੇ ਸੇਵਕ ਕੋ ਭੋ ਕਿਛੁ ਨਾਹੀ, ਜਮੁ ਨਹੀ ਆਵੈ ਨੇਰੇ ॥॥ ੧॥॥ ਰਹਾਉ ॥॥
ਜੋ ਤੇਰੈ ਰੀਗ ਰਾਤੇ ਸੁਆਮੀ, ਤਿਨ ਕਾ ਜਨਮ ਮਰਣ ਦੁਖੁ ਨਾਸਾ ॥॥
ਤੇਰੀ ਬਖਸ ਨ ਮੇਟੈ ਕੋਈ, ਸਤਿਗੁਰ ਕਾ ਦਿਲਾਸਾ ॥॥ ੨॥॥
ਨਾਮੁ ਧਿਆਈਨਿ, ਸੁਖ ਫਲ ਪਾਈਨਿ, ਆਠ ਪਹਰ ਆਰਾਧਹਿ ॥॥
ਤੇਰੀ ਸਰਣਿ ਤੇਰੇ ਭਰਵਾਸੈ, ਪੰਚ ਦੁਸ਼ਟ ਲੈ ਸਾਧਹਿ ॥॥ ੩॥॥
ਗਿਆਨੁ ਧਿਆਨੁ ਕਿਛੁ ਕਰਮੁ ਨ ਜਾਣਾ, ਸਾਰ ਨ ਜਾਣਾ ਤੇਰੀ ॥॥
ਸਭ ਤੇ ਵਡਾ ਸਤਿਗੁਰੁ ਨਾਨਕ, ਜਿਨਿ ਕਲ ਰਾਖੀ ਮੇਰੀ ॥॥ ੪॥॥ ੧੦॥॥ ੫੭॥॥

4 Limitations

1. In *The World's Writing Systems*, Bright and Daniels, a character *la* is given. This character is `ਲ̣` *la* with a *nuqta* beneath it. There is no glyph for it in the `pun` font. Perhaps it can be hard-coded.
2. The symbol of the Sikhs,  *kaṇḍā*, is available as a glyph in the `pun` font. This is accessible as `khNDa` or `KND` in the input text.

Vowel Bearers		
back	ੳ	low ੲ front ਏ

Fricatives	
sa ਸ	ha ਹ

Vowels			
a ੲ	aa ੲ	i ਇ	ii ਈ
u ਉ	uu ਉ	e ਏ	ai ਐ
o ਓ	au ਔ	aM [ੲ] []	aH [ੲ] [:]

Occlusives				
ka ਕ	kha ਖ	ga ਗ	gha ਘ	N^a ਙ
ca ਚ	cha ਛ	ja ਜ	jha ਝ	~na ਞ
Ta ਟ	Tha ਠ	Da ਡ	Dha ਢ	Na ਠ
ta ਤ	tha ਥ	da ਦ	dha ਧ	na ਠ
pa ਪ	pha ਫ	ba ਬ	bha ਭ	ma ਮ

Note: #usecsx is assumed to be on.

Sonorants				
ya ਯ	ra ਰ	la ਲ	va ਵ	.Da ਝ

Supplementary Consonants					
sha ਸ਼	za ਜ਼	fa ਫ਼	Ka ਖ਼	Ga ਗ਼	La —

Numerals				
0 ੦	1 ੧	2 ੨	3 ੩	4 ੪
5 ੫	6 ੬	7 ੭	8 ੮	9 ੯

Specials		
AUM ॐ	.c ॰	KND ॐ
.n ॰	.N ॰	

Table 1: 'Punjabi' PostScript font

/	a	aa	i	ii	u	uu	e	ai	o	au
k	ਕ	ਕਾ	ਕਿ	ਕੀ	ਕੁ	ਕੂ	ਕੇ	ਕੈ	ਕੌ	ਕੌ
kh	ਖ	ਖਾ	ਖਿ	ਖੀ	ਖੁ	ਖੂ	ਖੇ	ਖੈ	ਖੌ	ਖੌ
g	ਗ	ਗਾ	ਗਿ	ਗੀ	ਗੁ	ਗੂ	ਗੇ	ਗੈ	ਗੌ	ਗੌ
gh	ਘ	ਘਾ	ਘਿ	ਘੀ	ਘੁ	ਘੂ	ਘੇ	ਘੈ	ਘੌ	ਘੌ
N~	ਙ	ਙਾ	ਙਿ	ਙੀ	ਙੁ	ਙੂ	ਙੇ	ਙੈ	ਙੌ	ਙੌ
c	ਚ	ਚਾ	ਚਿ	ਚੀ	ਚੁ	ਚੂ	ਚੇ	ਚੈ	ਚੌ	ਚੌ
ch	ਛ	ਛਾ	ਛਿ	ਛੀ	ਛੁ	ਛੂ	ਛੇ	ਛੈ	ਛੌ	ਛੌ
j	ਜ	ਜਾ	ਜਿ	ਜੀ	ਜੁ	ਜੂ	ਜੇ	ਜੈ	ਜੌ	ਜੌ
jh	ਝ	ਝਾ	ਝਿ	ਝੀ	ਝੁ	ਝੂ	ਝੇ	ਝੈ	ਝੌ	ਝੌ
~n	ਞ	ਞਾ	ਞਿ	ਞੀ	ਞੁ	ਞੂ	ਞੇ	ਞੈ	ਞੌ	ਞੌ
T	ਟ	ਟਾ	ਟਿ	ਟੀ	ਟੁ	ਟੂ	ਟੇ	ਟੈ	ਟੌ	ਟੌ
Th	ਠ	ਠਾ	ਠਿ	ਠੀ	ਠੁ	ਠੂ	ਠੇ	ਠੈ	ਠੌ	ਠੌ
D	ਡ	ਡਾ	ਡਿ	ਡੀ	ਡੁ	ਡੂ	ਡੇ	ਡੈ	ਡੌ	ਡੌ
Dh	ਢ	ਢਾ	ਢਿ	ਢੀ	ਢੁ	ਢੂ	ਢੇ	ਢੈ	ਢੌ	ਢੌ
N	ਣ	ਣਾ	ਣਿ	ਣੀ	ਣੁ	ਣੂ	ਣੇ	ਣੈ	ਣੌ	ਣੌ
t	ਤ	ਤਾ	ਤਿ	ਤੀ	ਤੁ	ਤੂ	ਤੇ	ਤੈ	ਤੌ	ਤੌ
th	ਥ	ਥਾ	ਥਿ	ਥੀ	ਥੁ	ਥੂ	ਥੇ	ਥੈ	ਥੌ	ਥੌ
d	ਦ	ਦਾ	ਦਿ	ਦੀ	ਦੁ	ਦੂ	ਦੇ	ਦੈ	ਦੌ	ਦੌ
dh	ਧ	ਧਾ	ਧਿ	ਧੀ	ਧੁ	ਧੂ	ਧੇ	ਧੈ	ਧੌ	ਧੌ
n	ਨ	ਨਾ	ਨਿ	ਨੀ	ਨੁ	ਨੂ	ਨੇ	ਨੈ	ਨੌ	ਨੌ
p	ਪ	ਪਾ	ਪਿ	ਪੀ	ਪੁ	ਪੂ	ਪੇ	ਪੈ	ਪੌ	ਪੌ
ph	ਫ	ਫਾ	ਫਿ	ਫੀ	ਫੁ	ਫੂ	ਫੇ	ਫੈ	ਫੌ	ਫੌ
b	ਬ	ਬਾ	ਬਿ	ਬੀ	ਬੁ	ਬੂ	ਬੇ	ਬੈ	ਬੌ	ਬੌ
bh	ਭ	ਭਾ	ਭਿ	ਭੀ	ਭੁ	ਭੂ	ਭੇ	ਭੈ	ਭੌ	ਭੌ
m	ਮ	ਮਾ	ਮਿ	ਮੀ	ਮੁ	ਮੂ	ਮੇ	ਮੈ	ਮੌ	ਮੌ
y	ਯ	ਯਾ	ਯਿ	ਯੀ	ਯੁ	ਯੂ	ਯੇ	ਯੈ	ਯੌ	ਯੌ
r	ਰ	ਰਾ	ਰਿ	ਰੀ	ਰੁ	ਰੂ	ਰੇ	ਰੈ	ਰੌ	ਰੌ
l	ਲ	ਲਾ	ਲਿ	ਲੀ	ਲੁ	ਲੂ	ਲੇ	ਲੈ	ਲੌ	ਲੌ
v	ਵ	ਵਾ	ਵਿ	ਵੀ	ਵੁ	ਵੂ	ਵੇ	ਵੈ	ਵੌ	ਵੌ
.D	ੜ	ੜਾ	ੜਿ	ੜੀ	ੜੁ	ੜੂ	ੜੇ	ੜੈ	ੜੌ	ੜੌ
sh	ਸ਼	ਸ਼ਾ	ਸ਼ਿ	ਸ਼ੀ	ਸ਼ੁ	ਸ਼ੂ	ਸ਼ੇ	ਸ਼ੈ	ਸ਼ੌ	ਸ਼ੌ
z	ਜ਼	ਜ਼ਾ	ਜ਼ਿ	ਜ਼ੀ	ਜ਼ੁ	ਜ਼ੂ	ਜ਼ੇ	ਜ਼ੈ	ਜ਼ੌ	ਜ਼ੌ
f	ਫ਼	ਫ਼ਾ	ਫ਼ਿ	ਫ਼ੀ	ਫ਼ੁ	ਫ਼ੂ	ਫ਼ੇ	ਫ਼ੈ	ਫ਼ੌ	ਫ਼ੌ
K	ਖ਼	ਖ਼ਾ	ਖ਼ਿ	ਖ਼ੀ	ਖ਼ੁ	ਖ਼ੂ	ਖ਼ੇ	ਖ਼ੈ	ਖ਼ੌ	ਖ਼ੌ
G	ਗ਼	ਗ਼ਾ	ਗ਼ਿ	ਗ਼ੀ	ਗ਼ੁ	ਗ਼ੂ	ਗ਼ੇ	ਗ਼ੈ	ਗ਼ੌ	ਗ਼ੌ
s	ਸ਼	ਸ਼ਾ	ਸ਼ਿ	ਸ਼ੀ	ਸ਼ੁ	ਸ਼ੂ	ਸ਼ੇ	ਸ਼ੈ	ਸ਼ੌ	ਸ਼ੌ
h	ਹ਼	ਹ਼ਾ	ਹ਼ਿ	ਹ਼ੀ	ਹ਼ੁ	ਹ਼ੂ	ਹ਼ੇ	ਹ਼ੈ	ਹ਼ੌ	ਹ਼ੌ

5 Example Words

ਮੰਤ੍ਰ	mantrii	ਅੰਬਾ	a.nbaa	ਮਾਇਆ	maaiiaa
ਸ੍ਵਾਦੁ	svaadu	ਪੰਪਕਿਨੁ	pampakinu	ਮਾਇਆ	maa_iaa
ਅਮ੍ਰਿਤੁ	amritu	ਪਾਂਚ	paa~nca	ਖੁਲ੍ਲਾ	khullhaa
ਇੰਦ੍ਰੁ	indru	ਪਾਂਚ	paa.Nca	ਕ੍ਰਿਪਾ	kripaa
ਹਿੰਦੁਸਤਾਨੁ	hindusataanu	ਦੰਡਾ	daNDaa	ਖੁੱਤ੍ਰੀ	khyaattrii
ਜੰਗਲੁ	jaN^galu	ਦੰਡਾ	da.nDaa	ਜਗੰਨਾਥੁ	jagannaathu
ਜੰਗਲੁ	ja.ngalu	ਸਤਿਗੁਰੁ	satiguru	ਗ੍ਰੰਥੁ	granthu
ਬ੍ਰਹਮਣੁ	brahamaNu	ਸਖੀ	sakhii	ਗ੍ਰੰਥੁ	gra.nthu
ਪੰਜ ਕੱਕੇ	pa~nja kakke	ਸਿੱਧ	siddha	ਪੰਜਾਬੀ	pa~njaabii
ਪੰਜ ਕੱਕੇ	pa.nja kakke	ਹੁਕਮੁ	hukamu	ਪੰਜਾਬੀ	pa.njaabii
ਧੂੜਿ	dhuu.Di	ਕਬੀਰੁ	kabiiru	ਹੌਮੈ	haumai
ਭਾਈ	bhaa_ii	ਨਾਨਕੁ	naanaku	ਹਉਮੈ	ha_umai
ਅੰਗ	aN^ga	ਕੁਰਾਣੁ	kuraaNu	ਪੰਡਿਤੁ	paNDitu
ਅੰਗ	a.nga	ਗੁਰਮੁਖੀ	guramukhii	ਪੰਡਿਤੁ	pa.nDitu
ਸੰਤ	santa	ਅਹਲਿਆ	ahaliaa	ਨਾਨਾ	nhaanaa
ਸੰਤ	sa.nta	ਐਗਣੁ	augaNu	ਪ੍ਰਾਣੁ	praaNu
ਸ਼ਾਂਤਿ	shaanti	ਅਉਗਣੁ	a_ugaNu	ਚੰਮੁ	cammu
ਸ਼ਾਂਤਿ	shaa.Nti	ਆਇਓ	aa_io	ਚੰਨਣੁ	cannaNu
ਅੰਬਾ	ambaa	ਗਿਆਨੀ	giaanii	ਸੱਚਾ	saccaa

6 Author

ITRANS has been developed by Avinash Chopde.

E-mail: avinash@aczoom.com.

Home page: <http://www.aczoom.com/>