

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. ਲਾਮਮੀ ਲੰਮੀ `lammii`. *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 = ਜ	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 *ṭippī* and *biṃdī*. 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`.

Ṭippī is used with the vowels *a*, *i*, and *u*, and with *ū* when it is in word-final position, ie. ਮੁੰਡਾ mu.nDaa. *Biṃdī* 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 *ṭippī* .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 = ਨ੍ਹ

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 ਨ੍ਹ	rha ਰ੍ਹ	lha ਲ੍ਹ	vha ਵ੍ਹ	.Dha ਡ੍ਹ	

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* ਇ 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 ਅੋ au is sometimes not written. A word like ਅੋਗਣ augaNu may be written alternately as ਅਉਗਣ a_u gaNu.

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 maim katadī katadī huṭṭī;
parī pacchī picḥawāṛe rahi gaī.
hatth vic rahi gaī juṭṭī;
agge carakhā picche pīharā.
hatth meriṁ taṁd ṭuṭṭī.*

– Bulleh Shah

3.1 Another Example

ੴ ਸਤਿਗੁਰੁ ਪ੍ਰਸਾਦਿ
ਸੂਹੀ 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 ਭੈ ਕਿਛੁ ਨਾਹੀ, ਜਮੁ ਨਹੀ ਆਵੈ ਨੇਰੇ ॥ ੧॥ ਰਹਾਉ ॥
ਜੋ ਤੇਰੈ ਰੀਂਗ ਰਾਤੇ ਸੁਆਮੀ, ਤਿਨ ਕਾ ਜਨਮ ਮਰਣ ਦੁਖੁ ਨਾਸਾ ॥
ਤੇਰੀ ਬਖਸ਼ 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 ਲ *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 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 ਣ
ta ਤ	tha ਥ	da ਦ	dha ਧ	na ਨ
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	ਹ	ਹਾ	ਹਿ	ਹੀ	ਹੁ	ਹੂ	ਹੇ	ਹੈ	ਹੌ	ਹੌ

5 Example Words

ਮੀਤ੍ਰ	mantrii	ਅੰਬਾ	a.nbaa	ਮਾਇਆ	maaiaa
ਸ੍ਵਾਦੁ	svaadu	ਪੰਪਕਿਨੁ	pampakinu	ਮਾਇਆ	maa_iaa
ਅਮ੍ਰਿਤੁ	amritu	ਪਾਂਚ	paa~nca	ਖੁਲ੍ਹਾ	khullhaa
ਇੰਦ੍ਰ	indru	ਪਾਂਚ	paa.Nca	ਕ੍ਰਿਪਾ	kripaa
ਹਿੰਦੁਸਤਾਨੁ	hindusataanu	ਦੰਡਾ	daNDaa	ਖੁਤ੍ਰੀ	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_uaNu	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/>