

# X<sub>Y</sub>LaTeX in English, বাংলা & हिन्दी

অর্জুন পাল

May 01, 2017

## Contents

1	How to write a multilanguage (বাংলা, English & हिन्दी) X <sub>Y</sub> LaTeX file?	1
2	কিছু উদাহরণ (Some examples)	2
2.1	বাংলা গল্প: পাগলা দাশ . . . . .	2
2.2	हिन्दी . . . . .	2
2.3	উপপাদ্য . . . . .	2
2.4	Short exact sequence . . . . .	2
2.5	Commutative diagram . . . . .	3
3	মন্তব্য (Remark)	3

## 1 How to write a multilanguage (বাংলা, English & हिन्दी) X<sub>Y</sub>LaTeX file?

**For Linux users:** To write multilanguage LaTeX document you first need to do few things listed below.

- Install ‘texlive-full’ metapackage [1 GB approx.] (or, ‘texlive’, ‘texlive-lang-indic’), ‘kile’, ‘evince’, ‘okular’, ‘fonts-lohit-deva’ and ‘fonts-lohit-beng-bengali’ from the Ubuntu software center or using the following terminal commands.  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install texlive texlive-lang-indic kile okular  
sudo apt-get install fonts-lohit-deva fonts-lohit-beng-bengali
- Write a tex file, say ‘sample.tex’, similar to [this tex file](#), and save it.
- Compile the file using ‘xelatex’ command, e.g. xelatex sample.tex from the terminal or any other X<sub>Y</sub>LaTeX editor. The default compiling command ‘pdflatex sample.tex’ will not work in this case.

**For Windows users:** You can install either ‘MikTeX-full’ [2.1 GB] using [MiKTeX Net Installer](#), 32/64-bit or ‘texlive-full’ [2.9 GB] as a X<sub>Y</sub>LaTeX compiler, and then the [bengali fonts](#) and [devanagari fonts](#) you want to use. After that you need to install a LaTeX or X<sub>Y</sub>LaTeX editor, e.g., ‘TeXmaker’ or ‘TeXnicCenter’, a pdf viewer, e.g. ‘[sumatra pdf viewer](#)’ or ‘[stduvview](#)’ or ‘adobe reader’. Write a tex file similar to this ‘sample.tex’, and compile it using ‘xelatex’, not by ‘pdflatex’!

## 2 কিছু উদাহরণ (Some examples)

### 2.1 বাংলা গল্প: পাগলা দাশু

আমাদের স্কুলের যত ছাত্র তাহার মধ্যে এমন কেহই ছিল না, যে পাগলা দাশুকে না চিনে। যে লোক আর কাহাকেও জানে না, সেও সকলের আগে পাগলা দাশুকে চিনিয়া লয়। সেবার একজন নূতন দারোয়ান আসিল, একেবারে আনকোরা পাড়ার্গেয়ে লোক, কিন্তু প্রথম যখন সে পাগলা দাশুর নাম শুনিল, তখনই সে আন্দাজে ঠিক ধরিয়া লইল যে, এই ব্যক্তিই পাগলা দাশু। কারণ তার মুখের চেহারা, কথাবার্তায়, চলনে চালনে বোঝা যাইত যে তাহার মাথায় একটু ছিট আছে। তাহার চোখদুটি গোল-গোল, কানদুটা অনাবশ্যক রকমের বড়, মাথায় এক বস্তা ঝাঁকড়া চুল। চেহারাটা দেখিলেই মনে হয় -- কি মনে হয় বলুনতো দেখি ?

### 2.2 হিন্দী

देखें, हम हिन्दी अक्षर भी लिख सकते हैं।

### 2.3 উপপাদ্য

পিথাগোরাস (Pythagoras)-এর উপপাদ্যটি হল,

উপপাদ্য 2.1 (পিথাগোরাস). সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান।

প্রমাণ. এখানে বাংলায় প্রমাণ লিখতে হবে।

অনুসিদ্ধান্ত 2.2. কোন সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ  $c$  এবং অপর দুই বাহু  $a$  এবং  $b$  হলে,

$$c^2 = a^2 + b^2.$$

Note that the default language is set to english.

### 2.4 Short exact sequence

Let us write a short exact sequence (mathematical expression) to see if this works or not.

$$1 \longrightarrow \mathcal{M}_g^1 \xrightarrow{\eta^*} \mathcal{N}_g^s \xrightarrow{i_C^*} \mathcal{O}_{G,C}^{rs} \longrightarrow 1. \quad (2.1)$$

উপরের short exact sequence (2.1)-টি থেকে আমরা নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে পৌঁছাতে পারি। ....

## 2.5 Commutative diagram

‘tikzcd’ package ব্যবহার করে একটি Commutative diagram আঁকা হল:-

$$\begin{array}{ccccc} A_1 & \xrightarrow{f_1} & B_1 & \xrightarrow{f_2} & C_1 \\ \downarrow g_1 & & \downarrow g_2 & & \downarrow g_3 \\ A_2 & \xrightarrow{h_1} & B_2 & \xrightarrow{h_2} & C_2 \end{array}$$

## 3 মন্তব্য (Remark)

বাংলা ইংরেজি ও হিন্দির সংমিশ্রণে X<sub>La</sub>T<sub>E</sub>X compile ঠিকই হচ্ছে, কিন্তু যে কোন Mathematical commands, যেমন ‘\$ \$’, ‘\[ \]’ অথবা ‘\$\$ \$\$’ — এগুলির মাঝে বাংলা বা হিন্দি font-এ লেখা যাবে না, ওটা এই ক্ষেত্রে ঠিক মত কাজ করবে না। যেমন: ওই commutative diagram বা short exact sequence-এর মধ্যে শুধু মাত্র english font কাজ করবে।