

# The xstix2 package

Alexey Kuznetsov

version 2026/03/01

## Abstract

Using resources of the fontspec package, the xstix2 package adjusts letter widths of the STIXTwo fonts and makes all the fonts in this collection available.

The STIXTwo collection contains following OpenType fonts:

STIXTwoMath-Regular,  
STIXTwoText-Regular, *STIXTwoText-Italic*,  
STIXTwoText-Medium, *STIXTwoText-MediumItalic*,  
STIXTwoText-SemiBold, *STIXTwoText-SemiBoldItalic*,  
STIXTwoText-Bold, *STIXTwoText-BoldItalic*.

Like most other TrueType and OpenType fonts, all fonts of the collection are designed only at 10pt, at the same time, font sizes vary in  $\LaTeX$  documents from 5pt (`\tiny`) to 24.88pt (`\Huge`).  $\TeX$  generates missing fonts using proportional scaling, making small text difficult to read, while large text appears clunky because fonts with different optical sizes require larger letters to be narrower. Through the FakeStretch feature, the fontspec package enables  $\LaTeX$  and  $X\TeX$  to perform non-proportional scaling.<sup>1</sup> The xstix2 package implements this feature for the STIXTwo collection and provides access to all its fonts. To do that, it loads the fontspec and unicode-math packages and uses the fonts from the stix2-otf and xits packages. The latter contains a bold mathematical font, missing from the STIXTwo collection. When loading, xstix2 checks the compiler, and if Pdf $\LaTeX$  is used, it does nothing.

For basic use, no package options are required:

```
\usepackage{xstix2}
```

In this case, Regular/*Italic*/**SemiBold**/*SemiBoldItalic* fonts are used as the main. For rest of fonts two declarations are defined: `\STIXMedium` activates fonts of medium weight, as in this example, `\STIXBold` **activates bold fonts of the collection**. STIXTwoMath-Regular and XITSMath-Bold are used as math fonts of normal and bold versions.

There are two options for `\usepackage[...]{xstix2}`:  
[bold] use bold fonts;  
[original] use proportionally scaled fonts.

The table below illustrates them. It's last column contains names of files with fontspec's descriptions of the main fonts.

| Options          | Features  | Main font weights        | Additional font weights                           | fontspec |
|------------------|-----------|--------------------------|---|----------|
|                  | stretched | Regular, <b>SemiBold</b> | <code>\STIXBold</code> , <code>\STIXMedium</code> | XSTIX2   |
| [bold]           | stretched | Regular, <b>Bold</b>     | <code>\STIXBold</code> , <code>\STIXMedium</code> | XSTIX2B  |
| [original]       |           | Regular, <b>SemiBold</b> | <code>\STIXBold</code> , <code>\STIXMedium</code> | STIX2    |
| [original, bold] |           | Regular, <b>Bold</b>     | <code>\STIXBold</code> , <code>\STIXMedium</code> | STIX2B   |

When xstix2 is loaded with the [bold] option, **Bold fonts are used as the main** (`\bf`, `\bfseries`) and the declaration `\STIXBold` **activates SemiBold fonts**. The option [original] cancels non-proportional scaling of fonts.

Examples of text typed with fonts having different sizes and weights are presented below.

Happy  $\TeX$ ing!

<sup>1</sup>Fontspec's author Will Robertson warns: "Please don't overuse these (Fake) features; they are *not* a good alternative to having the real shapes." But STIX Two fonts were released five years ago and their development has ceased. In this case, I think, '*not* a good alternative' is better than nothing.

## Font samples

### Regular fonts (\normal font)

Test string to compare Latin letters in different fonts. \rm

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.

TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS. \sc

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.

ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.

*Test string to compare Latin letters in different fonts.* \it

*Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.*

*Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.*

*TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS.* \it\scshape

*ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.*

*ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.*

### Medium fonts (\STIXMedium)

Test string to compare Latin letters in different fonts.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.

TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS. \scshape

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.

ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.

*Test string to compare Latin letters in different fonts.* \itshape

*Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.*

*Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.*

*TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS.* \itshape\scshape

*ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.*

*ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.*

### SemiBold fonts (\bf)

Test string to compare Latin letters in different fonts. \bf

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.

TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS. \bf\scshape

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.

ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.

*Test string to compare Latin letters in different fonts.* \bf\itshape

*Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.*

*Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.*

*TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS.* \bf\itshape\scshape

*ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.*

*ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.*

### Bold fonts (\STIXBold)

Test string to compare Latin letters in different fonts.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.

TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS. \scshape

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.

ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.

*Test string to compare Latin letters in different fonts.* \itshape

*Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.*

*Тестовая строка для сравнения букв кириллицы в различных шрифтах.*

*TEST STRING TO COMPARE LATIN LETTERS IN DIFFERENT FONTS.* \itshape\scshape

*ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΕΣ.*

*ТЕСТОВАЯ СТРОКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ БУКВ КИРИЛЛИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ШРИФТАХ.*

## Regular fonts

5pt  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIGINAL  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIGINAL  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές. ORIGINAL  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές. ORIGINAL  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах. ORIGINAL  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах. ORIGINAL  
$$x = \int_0^u \sqrt{\frac{a^2 + x^2}{b^2 - x^2}} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

10pt  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIG.  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές. ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές. ORIG.  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах. ORIG.  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах. ORIG.  
$$x = \int_0^u \sqrt{\frac{a^2 + x^2}{b^2 - x^2}} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

14.4pt  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIG.  
Test string to compare width of Latin letters in different fonts. ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών... ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών... ORIG.  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных... ORIG.  
Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных... ORIG.  
$$x = \int_0^u \sqrt{\frac{a^2 + x^2}{b^2 - x^2}} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

24.88pt  
Test string to compare width of Latin... ORIG.  
Test string to compare width of Latin... ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη... ORIG.  
Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη... ORIG.  
Тестовая строка для сравнения... ORIG.  
Тестовая строка для сравнения... ORIG.

$$x = \int_0^u \sqrt{\frac{a^2 + x^2}{b^2 - x^2}} dx = E(\delta, r) \dots$$

## SemiBold text and Bold math

5pt

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

ORIGINAL

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

ORIGINAL

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах.

ORIGINAL

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах.

$$x = \int_0^u \frac{\sqrt{a^2 + x^2}}{b^2 - x^2} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

10pt

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

ORIGINAL

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές...

ORIGINAL

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών γραμμάτων σε διαφορετικές...

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах.

ORIGINAL

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы в различных шрифтах.

$$x = \int_0^u \frac{\sqrt{a^2 + x^2}}{b^2 - x^2} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

14.4pt

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

ORIG.

Test string to compare width of Latin letters in different fonts.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών...

ORIG.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη σύγκριση του πλάτους των ελληνικών...

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы...

ORIG.

Тестовая строка для сравнения ширины букв кириллицы...

$$x = \int_0^u \frac{\sqrt{a^2 + x^2}}{b^2 - x^2} dx = E(\delta, r) \quad [b > u \geq 0], \quad \delta = \arccos \frac{u}{b}, \quad r = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

24.88pt

Test string to compare width of Latin... ORIG.

Test string to compare width of Latin...

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη... ORIG.

Δοκιμαστική συμβολοσειρά για τη...

Тестовая строка для сравнения... ORIG.

Тестовая строка для сравнения...

$$x = \int_0^u \frac{\sqrt{a^2 + x^2}}{b^2 - x^2} dx = E(\delta, r) \dots$$

## The code

```
\ProvidesPackage{xstix2}[2026/02/28]
\PackageInfo{xstix2}{Extended support for STIXTwo fonts.}

\def\@STIX@{XSTIX2}
\def\@STIX@Main{XSTIX2}
\def\@STIX@Bold{XSTIX2Bold}

\DeclareOption{original}{\def\@STIX@{STIX2}}
\DeclareOption{bold}{\def\@STIX@Bold{\@STIX@ SemiBold}\def\@STIX@Main{\@STIX@ B}}
\DeclareOption*{\PackageWarning{xstix2.sty}{Package options: original, bold.}}
\ProcessOptions

\RequirePackage{iftex}
\iftutex
  \RequirePackage[quiet]{fontspec}
  \RequirePackage{unicode-math}
  \IfFontExistsTF{STIXTwoText-Regular}{
    \setmainfont{\@STIX@Main}
    \newfontfamily\STIXBold{\@STIX@Bold}
    \newfontfamily\STIXMedium{\@STIX@ Medium}
    \IfFontExistsTF{STIXTwoMath-Regular}{
      \setmathfont{STIX Two Math}
      \IfFontExistsTF{XITSMath-Bold}
        { \setmathfont{XITSMath-Bold}[version=bold, Scale= MatchLowercase]
          \setoperatorfont\symup }
        { \PackageWarning{xstix2.sty}{Install `xits' package to add bold math font.} }
    }{ \PackageWarning{xstix2.sty}{Install `stix2-otf' package to use STIXTwo math font.} }
  }{ \PackageWarning{xstix2.sty}{Install `stix2-otf' package to use STIXTwo fonts.} }
\else
  \PackageWarning{xstix2.sty}{STIXTwo fonts must be used with `LuaLaTeX' or `XeLaTeX'.}
\fi
```