

مقاله

زی‌پرشین (X_3 Persian)

یک بسته‌ی حروف‌چینی پارسی در $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\varepsilon}$

وفا خلیقی^۱، محمود امین طوسی^{۱،۲}

گروه پارسی لاتک^۱

بخش اول

چکیده

زی‌پرشین دسته‌ای از ماکروهاست که حروف‌چینی پارسی را در لاتک ساده نموده و به عنوان یک بسته‌ی منبع باز از توانایی‌های بالایی برای حروف‌چینی برخوردار می‌باشد. در این نوشتار به معرفی زی‌پرشین، روند پیدایش و گسترش آن و مقایسه‌ی آن با سیستم‌های مشابه پرداخته شده است. همچنین تلاش شده است ویژگی‌های اصلی، توانمندی‌ها و ابزارهای وابسته به آن بیان شده و به پرسش‌های معمول پیرامون آن پاسخ داده شود. هم‌اکنون افراد بسیاری از این بسته برای حروف‌چینی اسناد پارسی خود در لاتک بهره می‌برند و کاربرد آن در جامعه‌ی علمی ایران رو به گسترش است.

کلمات کلیدی: زی‌پرشین، لاتک، پارسی‌تک و منبع‌باز.

مقدمه

در دهه‌های اخیر شاهد پیشرفت‌های زیادی در سیستم‌های حروف‌چینی بوده‌ایم. در حروف‌چینی کامپیوتری پارسی نیز در کنار مشکلات مختلف، پیشرفت‌های زیادی داشته‌ایم. از هنگامی که اغلب سیستم عامل‌های مورد استفاده در کشور میکروسافت داس بوده است تا ویندوز ۹۸، به جز مشکلات مربوط به ویرایشگرها، کاربران از استاندارد نبودن یک رمزبندی مشترک در بین نرم‌افزارهای شرکت‌های مختلف رنج می‌برده‌اند. شرکت‌های مختلف ایرانی که نرم‌افزارهای فارسی‌ساز مقیم در حافظه را تهیه یا نسخه‌هایی از ویندوز ۹۵ یا ۹۸ با قابلیت تایپ پارسی ارائه کرده بودند، هر یک برای خود استاندارد خاصی داشتند. مشکل عدم توانایی انتقال متون پارسی از یک سیستم به سیستمی دیگر

سال ۱۹۹۵ در تایلند، سومین کنفرانس، سال ۲۰۰۰ در فیلیپین، چهارمین آن سال ۲۰۰۵ در کشور سنگاپور و آخرین آن سال ۲۰۰۹ در مالزی برگزار گردیده است.

لازم به ذکر است که جهت کسب اطلاعات بیشتر به نشانی <http://www.kms.or.kr/amc2013/> مراجعه نمایید.

سعید علیخانی

دانشگاه یزد

چهارمین همایش آنالیز عددی و کاربردهای آن

دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

۱۸ و ۱۹ اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۲

دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار در نظر دارد همایشی ریاضی با عنوان «چهارمین همایش آنالیز عددی و کاربردهای آن» در روزهای ۱۸ و ۱۹ اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۹۲ برگزار نماید. از این روزها استادان، دانشجویان و علاقه‌مندان دعوت به عمل می‌آورد.

محورهای همایش

- روش‌های عددی در معادلات دیفرانسیل و انتگرال؛
- روش‌های عددی در سیستم‌های دینامیکی؛
- روش‌های عددی در ریاضیات مالی نظریه تقریب؛
- نظریه تقریب؛
- روش‌های عددی و کنترل بهینه؛

تفویم همایش

ثبت‌نام اولیه: ۳۰ اسفندماه ۱۳۹۱

مهلت ارسال مقاله: ۲۰ فروردین‌ماه ۱۳۹۱

دبیرخانه همایش: دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

تلفن: ۰۳۷۱-۲۲۲۰۶۹۱-۳

لازم به ذکر است که جهت کسب اطلاعات بیشتر به نشانی <http://www.4thcna.fmck.ir/> مراجعه نمایید.

سعید وحدتی

نماینده انجمن در دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

^۱<http://farsilatex.blogfa.com>

^۲<https://groups.google.com/group/farsilatex>

تاریخچه‌ی زی‌پرشین

در سال ۱۳۸۶ آقای مصطفی واحدی، که در آن زمان دانشجوی دکترای کامپیوتر در هلند بودند وبلاگ و گروه گوگل فارسی‌لاتک را به منظور پشتیبانی از حروفچینی پارسی در $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$ و به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات شخصی از دنیای $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ راه‌اندازی نمودند و امیدوار بودند که فرد یا افرادی با استفاده از مطالب این سایت‌ها کار توسعه‌ی حروفچینی پارسی در لاتک را ادامه دهند.^{۱،۲} روی ادغام یک‌پارسی در توزیع‌های اصلی TeX کار شد، یک نسخه از آن برای سیستم‌عامل لینوکس تهیه شد و کیفیت خروجی pdf آن ارتقاء داده شد. با مشارکت افرادی هم‌چون آقای دکتر مهدی امیدعلی (استادیار وقت دانشگاه شاهد)، گزینه‌های مختلف دیگری نیز که امکان پارسی شدن داشتند مانند بسته‌ی Arabi و ArabbXeTeX مورد بررسی قرار گرفتند.

در بهار ۱۳۸۷ آقای دکتر امیدعلی کار توسعه‌ی بسته‌ای با نام فارسی زی‌تیک (farsiXeTeX) که آقای واحدی شروع کرده بودند را ادامه دادند و ترجمه‌ی یک راهنمای خوب پارسی برای لاتک را نیز آغاز نمودند [۳]. مبدل‌هایی برای تبدیل فایل‌های یک‌پارسی به یونیکد توسط آقای واحدی نوشته شدند و نمونه مثال‌هایی نیز آماده و در معرض استفاده دیگران قرار گرفت. در اواخر بهار ۸۷ آقای وفا خلیقی - که در آن زمان دانشجوی دکترای ریاضی در استرالیا بودند و از اواسط سال ۸۶ به گروه اینترنتی فارسی لاتک پیوسته بودند - برپایه‌ی تجربه‌ی به‌دست آمده، کار نوشتن ماکروهایی جداگانه برای حروفچینی پارسی تحت زی‌لاتک را شروع کرده و در اوایل تابستان ۸۷ آن را با نام زی‌پرشین ($\text{X}_{\text{P}}\text{Persian}$) به عنوان یک بسته (package) در CTAN^۳ منتشر نمودند.

حتی با وجود برخی مبدل‌ها، گریبانگر همه بود. با پشتیبانی ویندوز XP از پارسی، میکروسافت ورد که قبلاً نیز جای خود را به عنوان یک سیستم حروفچینی دو جهته در میان ایرانیان باز کرده بود همه‌گیرتر شد. با این حال ضعف‌های این سیستم برای حروفچینی پارسی باعث شده بود که در خلال دو دهه‌ی اخیر شاهد نرم‌افزارهای حروفچینی مختلف ایرانی برای حروفچینی متون پارسی هم‌چون زرنگار، (فارسی‌تیک) و تیک پارسی باشیم. بازگشت متخصصان ایرانی که در خارج از کشور با سیستم حروفچینی لاتک کار کرده و با توانایی‌های آن به‌عنوان یک سیستم حروفچینی قوی و مناسب برای تهیه‌ی اسناد علمی، آشنا شده بودند باعث شد که سیستم حروفچینی دکتر قدسی و همکارانشان (فارسی‌تیک) [۴] به سرعت جای خود را در بین طبقه‌ی دانشگاهی و مخصوصاً گروه‌های ریاضی باز نماید. متأسفانه عدم پشتیبانی آن از یونیکد، عدم بروزسانی این سیستم در سالیان اخیر و عدم هماهنگی آن با تغییرات دنیای تیک، استفاده از آن را با مشکل روبرو نموده است. در همان اوان به‌وجود آمدن فارسی‌تیک (سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲)، نرم‌افزار دیگری به نام تیکپارسی توسط شرکت داده‌کاوی نیز تولید شده بود که امکانات خوبی داشت، لیکن شاید به دلیل تجاری بودن - تا سال ۱۳۸۴ به مانند فارسی‌تیک همه‌گیر نشد. تیکپارسی به صورت اساسی موتور تیک $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ را تغییر می‌داد. مزیت این کار آسان شدن پارسی کار کردن در لاتک بود اما همین قضیه باعث می‌شد که نتوان به راحتی آن را به توزیع‌های دیگر تیک منتقل کرد.

زی‌پرشین به‌عنوان راهکاری برای غلبه بر بسیاری از مشکلات فوق پایه‌گذاری شد. کار اصلی نوشتن، توسعه و نگهداری این بسته توسط آقای خلیقی انجام شده و می‌شود که با تلاش‌های تحسین برانگیز خود این کار بزرگ را به نتیجه رسانده‌اند. زی‌پرشین در واقع دسته‌ای از ماکروها است که حروفچینی پارسی را تحت موتور زی‌تیک بسیار آسان می‌کند. نام‌گذاری آن به $\text{X}_{\text{P}}\text{Persian}$ نیز به همین نکته اشاره دارد. در زی‌پرشین از رمزبندی استاندارد یونیکد استفاده می‌شود و می‌توان از قلم‌های موجود در سیستم‌عامل خود استفاده نمود. از آن در هر سیستم‌عاملی که بتوان یک توزیع تیک را داشت می‌توان استفاده کرد و خروجی pdf آن قابلیت جستجو دارد. در حال حاضر افراد زیادی از این سیستم برای حروفچینی مستندات خود استفاده می‌کنند.

در ادامه‌ی این نبش‌تار ابتدا نگاهی خواهیم داشت به تاریخچه و روند پیدایش زی‌پرشین و سپس برخی از ویژگی‌های زی‌پرشین را خواهیم دید. در بخش بعد مقایسه‌ای اجمالی بین زی‌پرشین و برخی از سیستم‌های مشابه موجود خواهیم داشت و در انتها به وضعیت فعلی و آینده‌ی زی‌پرشین پرداخته خواهد شد.



شکل تصویر روی دی‌وی‌دی مجموعه پارسی لاتک ۱۳۹۰ نسخه ۲۲مین سمینار جبر ایران تصویر سیمرخ نماد زی‌پرشین است.

<http://www.parsilatex.com>^r
<http://wiki.parsilatex.com>^f
<http://ctan.org/pkg/bidi>^o
 François Charette⁷
<http://forum.parsilatex.com>^y
 Jonathan Kew[^]

۱. یک توزیع تک (مانند تک لایو)^{۱۱} نصب کنید.
۲. سند لاتک خود را - که بسته ی زی پرشین را فراخوانی نموده اید - نوشته و با زیلاتک پردازش کنید.

یک نوشتار نمونه

وفا خلیقی
۱ خرداد ۱۳۹۱

این سند توسط زی پرشین حروف چینی شده است.

۱ مقدمه

رشته های دانشکده ی علوم:

۱. ریاضی، $e^{i\pi} = -1$

۲. فیزیک، $e = mc^2$

۳. شیمی، H_2O

شکل ۴: از خروجی سند زی پرشین، نشان داده شده در شکل ۳

یک سند نمونه با زی پرشین

قالب کلی یک نمونه سند زی پرشین به صورت زیر است:

```
\documentclass{...}
...
\usepackage{xepersian}
\begin{document}
```

متن سند لاتک با نوشتار پارسی

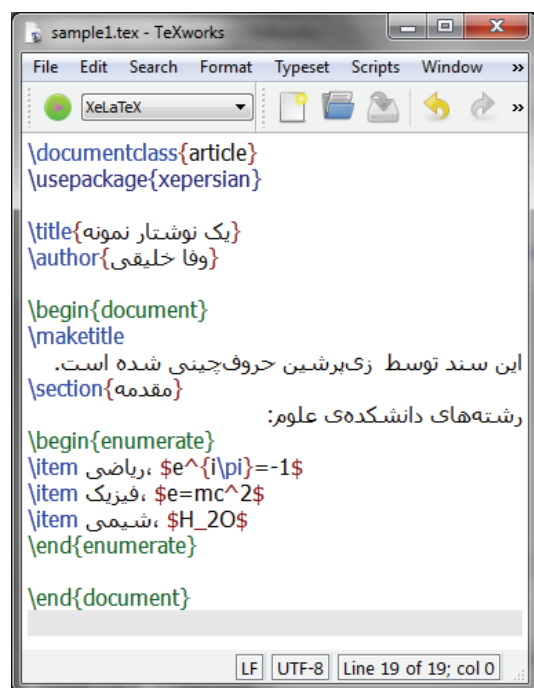
```
\{document}
```

شکل ۳: یک نمونه سند ورودی زی پرشین را در محیط TeXWorks و شکل ۴ برشی از خروجی آن را نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می کنید از همان دستورات معمول لاتک در آن استفاده شده است.

^{۱۱} تک لایو به صورت کامل نصب می شود و تمام بسته ها از جمله بسته ی زی پرشین را دارد اما در نسخه ی Basic میک تک زی پرشین نصب نمی شود و باید این بسته و بسته های مرتبط با آن نصب شوند. به علاوه میک تک نسخه ی ۲.۹ مشکلاتی با زیلاتک دارد که هنوز مرتفع نشده است. لذا استفاده از تک لایو توصیه می شود. توجه داشته باشید که برای اجرای اسناد لاتین خود می توانید از تک لایو استفاده فرمایید و نیازی به میک تک ندارید. پس از نصب تک لایو در صورت تمایل می توانید WinEdit یا هر ویرایشگر دیگری را نصب فرمایید. توصیه می شود قبل از نصب تک لایو، اگر از قبل میک تک را روی دستگاه خود داشته اید آن را به صورت کامل حذف کنید. برای اطلاع بیشتر در خصوص چگونگی نصب تک لایو در سیستم های مختلف به تالار گفتگوی پارسی لاتک مراجعه فرمایید.

پارسی لاتک» از طرف گروه پارسی لاتک آماده شده و توسط همایش مربوطه در اختیار شرکت کنندگان قرار می گرفت (شکل ۱). این دی وی دی ها شامل آخرین نسخه ی تک لایو به همراه ابزار جنبی مورد نیاز کاربران پارسی زبان و نمونه مثال های مختلفی از اسناد زی پرشین بودند (شکل ۲).

دوستان بسیاری هم چون آقایان وحید دامن افشان و هادی صفی اقدم با جواب گویی به کاربران، آماده سازی و به روز رسانی مثال های مختلف، نوشتن و ویرایش مطالب سایت و تالار گفتگو، برگزاری کارگاه، ایجاد استیل هایی برای پایان نامه های دانشگاه های مختلف، مدیریت سایت، تالار گفتگو و ویکی کمک های شایانی به علاقه مندان پارسی زبان لاتک نمودند.



شکل ۳: یک نمونه سند زی پرشین

ویژگی های زی پرشین

اگر شما با لاتک آشنایی دارید (مثلاً یک مقاله ی انگلیسی با لاتک یا متنی پارسی با فارسی تک آماده کرده اید)، در استفاده از بسته ی زی پرشین مشکلی نخواهید داشت. کفایت از یک ویرایشگر مناسب استفاده کرده و در سند خود بسته ی زی پرشین را فراخوانی نمایید (به عنوان آخرین بسته).

نصب زی پرشین

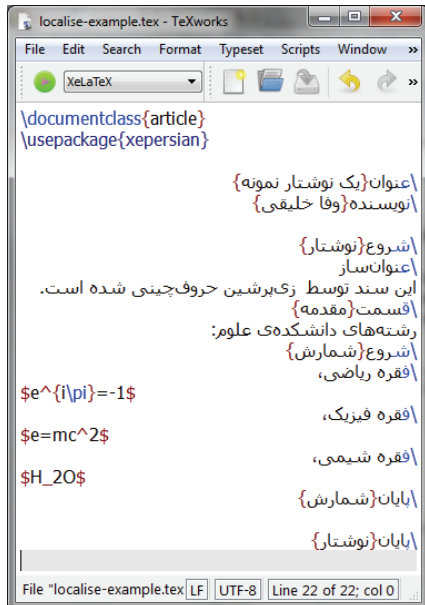
مراحل نصب و استفاده از زی پرشین به صورت زیر است:

دستورات اصلی زی‌پرشین

تمام دستورات پایه‌ای لاتک (دستوراتی که بدون فراخوانی بسته‌های اضافی قابل استفاده هستند) را می‌توان به همراه زی‌پرشین به کار برد. لذا دستورات بخش‌بندی متن مانند chapter, section,

جدول ۱: برخی از دستورات تعریف شده در زی‌پرشین

دستور	توضیح ساده
<code>\lr{}</code>	درج متن لاتین در بین متن پارسی
<code>\rl{}</code>	درج متن پارسی در بین متن
<code>latin محیط</code>	درج متن لاتین بلند با تنظیم از چپ
<code>\settextfont{}</code>	تعیین قلم پیش فرض متن پارسی
<code>\setlatinfont{}</code>	تعیین قلم پیش فرض متن لاتین
<code>\setdigitfont{}</code>	تعیین قلم ارقام در فرمول‌ها
<code>\defpersianfont{}</code>	تعریف قلم پارسی
<code>\setiranifont{}</code>	تعیین قلم ایرانیک
<code>\LTRfootnote{}</code>	زیرنویس لاتین، تنظیم از چپ
<code>\today{}</code>	تاریخ روز در قالب هجری شمسی
<code>\latintoday{}</code>	تاریخ میلادی
<code>\harfi{}</code>	شمارنده حرفی (آ، ب، پ و ...)
<code>\adadi{}</code>	شمارنده حرفی (یک، دو و ...)
<code>\tartibi{}</code>	شمارنده ترتیبی (اول، دوم و ...)



شکل ۵: بازنویسی شده‌ی همان سند شکل ۳ با دستورات بومی شده‌ی زی‌پرشین.

بسته‌های مورد پشتیبانی توسط زی‌پرشین

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، با استفاده از بسته‌ی زی‌پرشین می‌توان دستورات پایه‌ای لاتک را در اسناد پارسی اجرا نمود. همراه با توزیع‌های معمول یک، بسته‌هایی هم‌چون amsmath, graphicx و hyperref و بسیاری دیگر هست که ممکن است مورد استفاده قرار گیرند. از میان تمام این بسته‌ها، بیشتر از ۷۰ بسته، برای استفاده در زی‌پرشین سازگار شده‌اند. این بسته‌ها مواردی هستند که در طی چند سال اخیر، نیاز کاربران پارسی‌زبان به آن‌ها مشخص شده است. برخی از این بسته‌ها و طبقه‌های نوشتاری عبارتند از:

noindent, algorithm, amsart, amsbook, amsmath, article, backref, boek, book, breqn, color, enumerate, graphicx, hyperref, listings, memoir, multicol, natbib, report, scr-book

بخش دوم مقاله در شماره بعدی خبرنامه درج خواهد شد.

بومی‌سازی دستورات در زی‌پرشین

برای بیشتر از ۱۰۰۰ دستور لاتک و زی‌پرشین معادل پارسی تعریف شده است و کاربران پارسی‌زبان قادرند بسیاری از اسناد خود را (تقریباً) به صورت کامل با دستورات پارسی حروف‌چینی نمایند.

^۲سبزوار، دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر
simurgh12@gmail.com, m.amintoosi@hsu.ac.ir, gmail.com}