

# برنامه‌ی حروفچینی نیتراف

علی غلامی رودی

آخرین بروزرسانی در اسفند ۱۳۹۴

تیراف (Troff) یکی از قدیمی‌ترین ابزارهای حروفچینی دیجیتال است که در کنار سیستم عامل یونیکس پیاده‌سازی شده است. تیراف با تقسیم جنبه‌های مختلف حروفچینی به برنامه‌های کوچک و ساده، الگوی قدرتمندی را برای حروفچینی متن ارائه می‌دهد. نیتراف (Neatroff) یک پیاده‌سازی جدید از تیراف است که نسبت به پیاده‌سازی قدیمی آن، قابلیت‌های بیشتری را پشتیبانی می‌کند؛ این قابلیت‌ها در مستند دیگری شرح داده شده‌اند. در این مستند برخی از این قابلیت‌ها که در حروفچینی متن‌های زبان فارسی کاربرد دارند، معرفی می‌گردند. برای اطلاعات بیشتر و دریافت نیتراف و برنامه‌های همراه آن مثل نیتپست (Neatpost) به صفحه‌ی <http://litcave.rudi.ir/> مراجعه شود.

گام اول در حروفچینی متن‌های فارسی با نیتراف، آشنایی با قواعد تیراف می‌باشد. منابع زیادی برای معرفی تیراف و آموزش قواعد آن در دسترس هستند. پیشنهاد می‌شود پس از آشنایی اولیه با تیراف، گسترش‌ها و تفاوت‌های نیتراف نسبت به دیگر پیاده‌سازی‌های تیراف مطالعه گردد. در بخش بعد، درخواست‌هایی (Requests) که نیتراف برای مدیریت جهت متن پشتیبانی می‌کند، معرفی می‌شوند. سپس شیوه‌ی فعال‌سازی کشیدن حرف‌ها در الگوریتم شکستن خط‌ها در نیتراف شرح داده می‌شود. در پایان، پس از بیان چگونگی راه‌اندازی نیتراف، نکات دیگری در رابطه با نیتراف و برنامه‌های همراه آن ارائه می‌گردد.

## راه‌اندازی اولیه

садگی و استقلال قسمت‌های مختلف تیراف، اگرچه موجب قدرت زیاد این ابزار حروفچینی شده است، روای راه‌اندازی اولیه‌ی آن را کمی پیچیده کرده است. بسته‌ی «neatroff\_make» راه‌اندازی نیتراف و برنامه‌های همراه آن را به صورت خودکار انجام می‌دهد. روای نصب نیتراف با استفاده از این بسته

یکی از جمله صالحان به خواب دید پادشاهی را در بهشت و پارسایی در دوزخ. پرسید که موجب این چیست و سبب درکات آن، که مردم به خلاف این معتقد بودند؟ ندا آمد که این پادشه به ارادت درویشان به بهشت اندر است و این پارسا به تقرب پادشاهان در دوزخ.

یکی از جمله صالحان به خواب دید پادشاهی را در بهشت و پارسایی در دوزخ. پرسید که موجب این چیست و سبب درکات آن، که مردم به خلاف این معتقد بودند؟ ندا آمد که این پادشه به ارادت درویشان به بهشت اندر است و این پارسا به تقرب پادشاهان در دوزخ.

در مستند <http://litcave.rudi.ir/neatstart.pdf> شرح داده شده است؛ این مستند چگونگی استفاده از قلم‌های جدید و استفاده از ابزار «Neatmkfn» را نیز توضیح می‌دهد. دستورات زیر نیتراف را برای حرفچینی مستند فارسی دریافت و راه اندازی می‌کنند.

```
$ git clone git://repo.or.cz/neatroff_make.git  
$ cd neatroff_make  
$ make init_fa  
$ make neat
```

این دستورات علاوه بر کد نیتراف، تعدادی از قلم‌های رایج فارسی را نیز دریافت می‌کند. همچنین در زیر شاخه‌ی «Makefile» یک «demo\_fa» و یک فایل نمونه برای استفاده از نیتراف قرار داده شده است:

```
$ cd demo_fa/  
$ make
```

## مدیریت جهت متن در نیتراف

در نیتراف، خطها پس از شکسته شدن با توجه به جهت متن تغییر داده می‌شوند. جهت متن در نیتراف مختص به محیط (Environment) است و با درخواست‌هایی قابل تعیین می‌باشد. درخواست تغییر جهت متن به چپ-به-راست (<>). و درخواست تغییر جهت متن به راست-به-چپ (<>). جهت اصلی متن را در نیتراف مشخص می‌کنند. گاهی لازم است عباراتی در جهت مخالف جهت اصلی متن نمایش داده شوند؛ مثل عبارت‌های لاتین یا اعداد در متن‌های فارسی. برای این کار، می‌توان این عبارات را در بین دنباله‌های «<ا>» برای تغییر موقتی جهت متن به چپ-به-راست و «>ا>» برای تغییر موقتی جهت متن به راست-به-چپ قرار داد. جهت اصلی و موقتی متن با استفاده از رجیسترهاي عددی «.td» و «.cd»

ناخوش آوازی به بانگ بلند قرآن همی خواند. صاحبدلی  
بر او بگذشت. گفت تو را مشاهره چند است؟  
گفت هیچ. گفت پس این زحمت خود چندین چرا  
همی دهی؟ گفت از بهر خدا می خوانم. گفت از بهر  
خدا می خوان.

ناخوش آوازی به بانگ بلند قرآن همی خواند. صاحبدلی  
بر او بگذشت. گفت تو را مشاهره چند است؟ گفت هیچ.  
گفت پس این زحمت خود چندین چرا همی دهی؟ گفت  
از بهر خدا می خوانم. گفت از بهر خدا می خوان.

قابل دسترسی هستند.

## کشیدن حروف

نیتراف می تواند با کشیدن برخی از حروف چسبان در الگوریتم شکستن خطها، فاصله‌ی بین کلمه‌ها را یکنواخت‌تر کند. در تیراف درخواست `ad`. شکل خطهای خروجی را مشخص می‌کند. در نیتراف مقدار «`k`» می‌تواند به این درخواست به صورت پارامتر داده شود؛ این مقدار مثل مقدار «`b`» موجب می‌شود دو سوی خطها به گوشه‌های صفحه انطباق داده شوند، با این تفاوت که تا حد امکان با کشیدن حروف سعی می‌شود از افزایش فاصله‌ی بین کلمه‌های خط جلوگیری شود.

الگوریتم شکستن خطها در نیتراف می‌تواند کل پاراگراف را در نظر بگیرد (با پارامترهایی که با حرف «`p`» شروع می‌شوند مثل «`pb`») تا فاصله‌ی بین کلمه‌های خطهای خروجی یکنواخت‌تر شوند. برای ترکیب این ویژگی با کشیدن حروفها می‌توان پارامتر «`pk`» را به درخواست «`ad`». داد. جزئیات بیشتر در مورد چگونگی مدیریت الگوریتم شکستن خط در نیتراف، مثل تعیین میزان فشرده‌گی فاصله‌ی بین کلمه‌ها یا جریمه‌ی شکستن کلمه‌ها، در مستند دیگری شرح داده شده‌اند. در مثال یک تأثیر کشیدن حروف و در مثال دو تأثیر درخواست «`ssh`». در الگوریتم شکستن خطها در نیتراف نمایش داده شده است.