

بسم الله الرحمن الرحيم

راهنمای استفاده از سبک‌های فارسی برای *BIB_TE_X* در زی‌پرشین

محمود امین‌طوسی و مصطفی واحدی
گروه پارسی لاتک
<http://www.parsilatex.com>
{m.amintoosi,mostafa.vahedi} at gmail.com

۶ بهمن ۱۳۸۸

فهرست مطالب

۲	۱ مقدمه
۲	۲ سبک‌های فعلی قابل استفاده در زی‌پرشین
۳	۳ نحوه استفاده از سبک‌های فارسی
۳	۴ یک فایل <i>bib</i> شامل چیست؟
۴	۵ استفاده از <i>nathib</i>
۴	۱.۵ مثالها
۵	۶ مرتب‌سازی مراجع بر اساس نام نویسنده
۶	۷ چند نکته در مورد استفاده از سبک‌های فارسی
۷	۸ پرسش و پاسخ

۱ مقدمه

یکی از روش‌های قدرتمند و انعطاف‌پذیر برای نوشتن مراجع مقالات و مدیریت مراجع در لاتک، استفاده از بسته‌ی *BibTeX* است. اگر این بسته را به کار نبریم (و از ویژگی‌های پیش‌فرض لاتک برای مدیریت مراجع استفاده کنیم)، باید مراجع هر مقاله را در پایان همان مقاله بنویسیم و در متن نوشته به آن‌ها ارجاع دهیم. ولی روش کار با بسته‌ی *BibTeX* به این صورت است که مجموعه‌ی همه‌ی مراجع را که در نوشتن مقاله‌هایمان به کارمان می‌آید، در پرونده‌ی جداگانه‌ای نوشته و از آن در مقالات مختلف مان استفاده می‌کنیم. این روش ممکن است در آغاز کمی کار بیشتری بخواهد، ولی در پایان به سرعت کار می‌افزاید. گذشته از این، اگر کنفرانس‌ها یا مجله‌های گوناگون برای نوشتن مراجع، قالب‌ها یا قراردادهای متفاوتی داشته باشند (مثلاً در ترتیب مراجع، ترتیب نام نویسنده‌های هر مرجع، بزرگی و کوچکی حروف و نحوه‌ی چینش اجزاء مرجع) و شما می‌خواهید مقالاتی در یک موضوع را آماده نمایید، لازم نیست قالب مراجع را در هر سند خود به صورت جداگانه تغییر دهید. در این حالت به کمک سبک‌های *BibTeX* خواهید توانست تنها با تغییر یک پارامتر در پرونده‌ی ورودی خود، مراجع را مطابق قالب موردنظر تنظیم کنید. بیشتر مجلات و کنفرانس‌های معتبر یک پرونده‌ی سبک (*BibTeX Style*) با پسوند *bst* در وب‌گاه خود می‌گذارند که برای همین منظور طراحی شده است. به جز نوشتن مقالات این سبک‌ها کمک بسیار خوبی برای تهیه‌ی مستندات علمی همچون پایان‌نامه‌هاست که فرد می‌تواند هر قسمت از کارش را که نوشت مراجع مربوطه را به بانک مراجع خود اضافه نماید. با داشتن چنین بانکی از مراجع، وی خواهد توانست به راحتی یک یا چند ارجاع به مراجع و یا یک یا چند بخش را حذف یا اضافه نماید؛ مراجع به صورت خودکار مرتب شده و فقط مراجع ارجاع داده شده در قسمت کتاب‌نامه خواهند آمد. قالب مراجع به صورت یکدست مطابق سبک داده شده بوده و نیازی نیست که کاربر درگیر قالب‌دهی به مراجع باشد. در این جا مجموعه‌ای از سبک‌های *BibTeX* که برای بسته‌ی زی‌پرشین تنظیم شده‌اند معرفی شده و روش کار با آن‌ها گفته می‌شود.

۲ سبک‌های فعلی قابل استفاده در زی‌پرشین

در حال حاضر فایل‌های سبک زیر برای استفاده در زی‌پرشین آماده شده‌اند:

unsrt-fa.bst این سبک متناظر با *unsrt.bst* می‌باشد. مراجع به ترتیب ارجاع در متن ظاهر می‌شوند.

plain-fa.bst این سبک متناظر با *plain.bst* می‌باشد. مراجع بر اساس نام خانوادگی نویسندگان، به ترتیب صعودی مرتب می‌شوند. همچنین ابتدا مراجع فارسی و سپس مراجع انگلیسی خواهند آمد.

acm-fa.bst این سبک متناظر با *acm.bst* می‌باشد. شبیه *plain-fa.bst* است. قالب مراجع کمی متفاوت است. اسامی نویسندگان انگلیسی با حروف بزرگ انگلیسی نمایش داده می‌شوند.

ieeetr-fa.bst این سبک متناظر با *ieeetr.bst* می‌باشد. مراجع مرتب نمی‌شوند.

plainnat-fa.bst این سبک متناظر با *plainnat.bst* می‌باشد. نیاز به بسته *natbib* دارد.

chicago-fa.bst این سبک متناظر با *chicago.bst* می‌باشد. نیاز به بسته *natbib* دارد.

asa-fa.bst این سبک متناظر با *asa.bst* می‌باشد. نیاز به بسته *natbib* دارد.

۳ نحوه استفاده از سبک‌های فارسی

مراحل اصلی برای استفاده از این سبک‌ها در ذیل آمده است:

۱. در ابتدا باید یک بانک از مراجع خود همانند فایل *MyReferences.bib* تهیه نمایید. اغلب انواع مراجع معمول مورد استفاده در آن آمده است. این فایل را در هر زمان می‌توانید ویرایش نموده، مراجعی را حذف یا اضافه نمایید.
۲. برای هر مدخل فارسی بایستی فیلدی با نام *language* و با مقدار *persian* داشته باشید.
۳. اگر مرجع شما دارای مترجم است، فیلدی به نام *translator* حاوی نام(های) مترجم ایجاد کنید.
۴. در محلی از سورس‌زی‌پرشین خود که می‌خواهید لیست مراجع قرار بگیرد (معمولاً آخر سند) دستورات زیر را قرار دهید:

```
\bibliographystyle{style-file-name}% such as plain-fa
\bibliography{bib-file-name} %such as MyReferences
```

۵. فرض کنید نام فایل شما *myfile.tex* باشد. دنباله پردازشهای زیر را برای حصول به نتیجه نهایی انجام دهید:

```
xelatex myfile
bibtex myfile
xelatex myfile
xelatex myfile
```

نکته: در روش فوق مراجع فارسی در استیل‌هایی که مراجع را به صورت مرتب شده چاپ می‌کنند، ترتیب کاملاً درستی نخواهند داشت. برای توضیحات بیشتر بخش ۶ را ببینید.

۴ یک فایل *bib* شامل چیست؟

یک فایل *bib* در واقع یک پایگاه داده از مراجع^۱ شماست که هر مرجع در آن به عنوان یک رکورد از این پایگاه داده با قالبی خاص ذخیره می‌شود. به هر رکورد یک مدخل^۲ گفته می‌شود. یک نمونه مدخل برای معرفی کتاب *Digital Image Processing* در ادامه آمده است:

```
@BOOK{Gonzalez02image,
  AUTHOR = {Rafael Gonzalez and Richard Woods},
  TITLE = {Digital Image Processing},
  PUBLISHER = {Prentice-Hall, Inc.},
  YEAR = {2006},
  EDITION = {3rd},
  ADDRESS = {Upper Saddle River, NJ, USA}
}
```

^۱ Bibliography Database
^۲ Entry

در مثال فوق، @BOOK مشخصه‌ی شروع یک مدخل مربوط به یک کتاب و Gonzalez02book برچسبی است که به این مرجع منتسب شده است. این برچسب بایستی یکتا باشد. برای آنکه فرد به راحتی بتواند برچسب مراجع خود را به خاطر بسپارد و حتی الامکان برچسب‌ها متفاوت با هم باشند معمولاً از قوانین خاصی به این منظور استفاده می‌شود. یک قانون می‌تواند فامیل نویسنده‌ی اول+دورقم سال نشر+اولین کلمه‌ی عنوان اثر باشد. به AUTHOR و ... و ADDRESS فیلدهای این مدخل گفته می‌شود؛ که هر یک با مقادیر مربوط به مرجع مقدار گرفته‌اند. ترتیب فیلدها مهم نیست. انواع متنوعی از مدخل‌ها برای اقسام مختلف مراجع همچون کتاب، مقاله‌ی کنفرانس و مقاله‌ی ژورنال وجود دارد که برخی فیلدهای آنها با هم متفاوت است. نام فیلدها بیانگر نوع اطلاعات آن می‌باشد. مثالهای ذکر شده در فایل MyReferences.bib کمک خوبی به شما خواهد بود. این فایل یک فایل متنی بوده و با ویرایشگرهای معمول همچون Notepad++ قابل ویرایش می‌باشد. برنامه‌هایی همچون TeXMaker امکاناتی برای نوشتن این مدخل‌ها دارند و به صورت خودکار فیلدهای مربوطه را در فایل bib شما قرار می‌دهند. با استفاده از سبک‌های فارسی آماده شده، محتویات هر فیلد می‌تواند به فارسی نوشته شود، ترتیب مراجع و نحوه‌ی چینش فیلدهای هر مرجع را سبک مورد استفاده مشخص خواهد کرد.

۵ استفاده از natbib

برخی مایلند که مراجع خود را با قالب نویسنده-سال داشته باشند. برای لاتین استیلهایی نظیر plainnat وجود دارند که خروجی آنها به اینگونه است؛ ولی برای فارسی چنین استیلی نداریم. بعلاوه معمولاً در مستندات فارسی خواسته می‌شود که نام‌های لاتین مؤلفین در متن به صورت فارسی نوشته شود ولی در لیست مراجع به صورت انگلیسی ظاهر شوند. اگر از استیلهای plainnat یا chicago در مستندات زی‌پرشین استفاده کنیم با مشکلاتی مواجه هستیم. با استفاده از استیل‌های جدید plainnat-fa.bst، plainnat-fa.bst و asa-fa.bst می‌توانید در زمانیکه متن شما فارسی و مراجعتان لاتین است از قالب مراجع به صورت «نویسنده-سال» استفاده کنید. به این منظور باید در هر مدخل مراجع خود یک فیلد جدید به نام AUTHORFA تعریف نموده و معادل فارسی نام مؤلفین را در آن قید کنید. دنباله عملیات لازم برای تولید خروجی در بخش ۶ آمده است.

تا آنجا که بررسی شده است، سه استیل آماده شده با فرامین معمول بسته natbib که در راهنمای آن آمده است (مانند cite, citet, citep) به خوبی کار می‌کند. در ادامه مثالهای متنوعی از انواع مختلف مراجع و برخی دستورات ارجاع‌دهی در natbib آمده است. دقت داشته باشید که برای استفاده از فایل‌های استیل فارسی فوق‌الذکر باید بسته natbib نصب شده باشد و آنرا فراخوانی نموده باشید. در این بسته به صورت پیش‌فرض در ارجاع به مراجع، از پرانتز استفاده می‌شود، لیکن از آنجا که در این سند این بسته با ذکر [square] فراخوانی شده است، مراجع با کروشه مشخص شده‌اند.

۱.۵ مثالها

بورمن [۲۰۰۴] در پایان‌نامه دکترای خود به موضوع وضوح برتر پرداخته است. امین‌طوسی و دیگران [۲۰۰۹a] یک روش افزایش وضوح تصویر ارائه دادند. این روش توسط امین‌طوسی و فتیحی [۲۰۰۹] برای ویدئو بکار گرفته شد. همانگونه که می‌بینید در این مرجع که دو مؤلف داریم فامیل هر دو آمده است. ضمناً هر دو مرجع لاتین هستند که در فیلد authorfa معادل فارسی آنها ذکر شده بوده است.

خوب حالا ببینیم با مرجع [امین‌طوسی و دیگران، ۲۰۰۹b] چکار می‌کند. از آنجا که مؤلفین این مقاله و مقاله اول و سال نشر هر دو یکی است در کنار سال، a, b, c, \dots قرار می‌گیرد. این یکی را تبدیل به الف و ب نمی‌کنیم چرا که در لیست مراجع به همین صورت ظاهر می‌شوند.

و حالا چند مرجع از انواع مختلف را با هم ببینیم: امیدعلی [۱۳۸۲] یک نمونه پروژه دکترا، مرجع پورموسی [۱۳۸۸، فصل ۲] یک نمونه پروژه کارشناسی ارشد فارسی که به فصل دوم آن ارجاع داده شده و مرجع [واحدی، ۱۳۸۷] یک نمونه مقاله مجله فارسی است که با *citep* به آن ارجاع داده شده و لذا کلاً داخل گروه قرار گرفته است.

مرجع [استالینگ، ۱۳۸۰] یک نمونه کتاب فارسی با ذکر مترجمان و ویراستاران فارسی است. مرجع [خلیقی، ۲۰۰۷] یک نمونه پروژه کارشناسی ارشد انگلیسی و خلیقی [۱۳۸۷] هم یک نمونه متفرقه می‌باشند. گنزالس و وودس [۲۰۰۶] یک کتاب لاتین است.

مرجع امین‌طوسی و دیگران [همچنین ببینید ۱۳۸۷، بخش ۲] یک نمونه مقاله کنفرانس فارسی با ذکر «همچنان ببینید و بخش خاص» است. اگر به همین مرجع با استفاده از *citealp** ارجاع دهیم به صورت امین‌طوسی، مزینی، و فتیحی، ۱۳۸۷ نشان داده می‌شود که همانگونه که مشاهده می‌کنید نام تمام مؤلفین نشان داده شده است؛ برخلاف مورد قبلی که مؤلفین سوم به بعد با «و دیگران» جایگزین می‌شد. البته در حال حاضر این مورد فقط برای مراجع فارسی بدرستی عمل می‌نماید.

اگر اسامی مؤلفان چند مرجع یکسان باشد (فارسی یا معادل فارسی آنها) و به آنها پشت سرهم ارجاع دهیم، اسامی فقط یک بار ظاهر خواهند شد. مثلاً امین‌طوسی و دیگران [۲۰۰۹a، ۱۳۸۷] دو مقاله از نویسندگان یکسان ولی اولی به لاتین و دومی به فارسی است که سال نشر آنها مؤید این مطلب است. البته یک نقطه ضعف کوچک هم دارد و آن این است که برای تست یکسان بودن مراجع همین برجسب مورد عمل قرار می‌گیرد. به عنوان مثال از آنجا که برای هر دو مقاله «امین‌طوسی و دیگران» آمده است، بدون توجه به اینکه سایر همکاران ممکن است متفاوت باشند در یک دسته قرار می‌گیرند.

۶ مرتب‌سازی مراجع بر اساس نام نویسنده

اگر در نام خانوادگی نویسنده یکی از حروف 'گچیژ' و یا کاف فارسی باشد مرتب‌سازی با مشکل مواجه خواهد شد. برای مشخص کردن ترتیب درست حروف، فایلی با نام *cp1256fa.csf* آماده شده است که باید آنرا به همراه *bibtex8* بکار ببرید. همچنین از آنجا که در بسیاری از قوانین مربوط به درج مراجع در ایران خواسته می‌شود که ابتدا مراجع فارسی و سپس مراجع لاتین قید شوند، در فایل مذکور حروف فارسی قبل از حروف لاتین آمده‌اند. فرض کنید نام فایل شما *myfile.tex* و نام فایل حاوی مراجع شما *SomeReferences.bib* باشد. این فایل و فایل *cp1256fa.csf* باید در همان شاخه فایل اصلی شما یا در مسیر سیستم باشند. دنباله کارهای زیر را برای حصول به نتیجه باید انجام دهید:

```
xelatex myfile
bibtex8 -W -c cp1256fa myfile
xelatex myfile
xelatex myfile
```

می‌توانید به جای *bibtex8* از *bibtex* و بدون هیچ گزینه‌ی اضافه‌ای استفاده کنید ولی در این حالت مراجع فارسی شما مرتب نخواهند بود، مگر آنکه از *noosort* استفاده کنید. در حال حاضر استیل‌های فارسی - به جز *asa-fa* - با *bibtex8* در لینوکس مشکل دارند که انشاءالله در نسخه بعد این مسئله رفع خواهد شد.

۷ چند نکته در مورد استفاده از سبک‌های فارسی

- همانگونه که مشاهده می‌کنید با بسته *hyperref* مشکلی وجود ندارد، البته به شرط داشتن بسته *bidi* نسخه ۱.۰.۴ (*revision* ۱۹۰ به بعد). فقط یک استثناء وجود دارد و آن هم رنگ مرجع در هنگامی است که قسمتی از اسامی مؤلفین یک مرجع در انتهای یک خط و قسمتی دیگر در ابتدای خط بعد قرار گیرد. در این حالت کل دو خط رنگی می‌شوند. اما راه حلی برای آن با گزینه *nonamebreak* از بسته *natbib* و گزینه کشیده (*Kashida*) از بسته زی‌پرشین وجود دارد.
- متاسفانه *bibtex* قادر به جداسازی حرف اول نامهای فارسی نیست، لذا در استیل‌هایی که حرف اول نامهای لاتین ظاهر می‌شوند، نامهای فارسی به صورت کامل نشان داده می‌شوند. اگر نیاز به این حالت دارید، باید خودتان به صورت دستی نامها را در مراجع فارسی اصلاح نمایید.
- رمزبند فایل *bib*. شما باید یونیکد یا *UTF-8* باشد، در غیراینصورت (مثلاً اگر *UTF-8 without BOM* باشد) در لینوکس با مشکل مواجه خواهید شد. به جای ایجاد فایل *bib* جدید برای خود، فایل *MyReferencesbib* که با رمزبندی *UTF-8* ذخیره شده است را تغییر داده در صورت نیاز با نامی دیگر ذخیره نمایید.
- برای فونت فارسی از فونت‌های سری *XB* یا قلم مناسب دیگری که حروف لاتین را هم داشته باشد استفاده نمایید.
- برچسب هر مرجع می‌تواند به فارسی نوشته شود، اما در آن نباید فاصله بکار برده شده باشد. به عنوان مثال به جای 'امین طوسی' بایستی از نیم فاصله استفاده نمود و آنرا به صورت 'امین‌طوسی' نوشت. دقت داشته باشید که در این حالت با بسته *hyperref* مشکل خواهید داشت.
- مراجع فارسی نیازی به فیلد *authorfa* ندارند.
- دقت داشته باشید که اگر اول فامیل و سپس اسم را می‌نویسید، اسم و فامیل را با کامای انگلیسی از هم جدا کنید. اگر حروف اول اسم را مونیویسید، پس از آن نقطه و بعد حتماً یک فاصله و سپس فامیل را بنویسید.
- در مرجع [Kanade and Baker \[۲۰۰۲\]](#)، فیلد *authorfa* را نداریم، اسامی به صورت لاتین و برعکس نوشته شده‌اند و سال هم به فارسی نوشته شده است. اگر آنرا به صورت لاتین می‌خواهید دستور ارجاع را به صورت `\LRE{\lr{\cite{referenceTag}}}` بکار ببرید.
- حالا مرجع [Baker and Kanade \[2002\]](#) درست نمایش داده می‌شود. البته می‌توانید یک دستور جدید مثلاً به صورت زیر تعریف نمایید:

`\newcommand\LRCite[1]{\LRE{\lr{\cite{#1}}}}`

- برای گزارش مشکل به تالار گفتگوی پارسی‌لاتک در آدرس زیر مراجعه فرمایید:

<http://forum.parsilatex.com>

۸ پرسش و پاسخ

پرسش ۱. آیا می‌توان شماره صفحات ارجاعی به هر مرجع را در انتهای هر مرجع داشت؟ این حالت مخصوصاً هنگام داوری یک مقاله یا پروژه خیلی مفید است.

پاسخ: بله، با دو روش:

۱. اگر از بسته *hyperref* استفاده می‌کنید کافیست آنرا با گزینه `pagebackref=true` فراخوانی نمایید.

۲. با استفاده از بسته *backref* نیز می‌توان این کار را انجام داد.

پرسش ۲. گاهی اوقات اخطار `Underfull \hbox` را دریافت می‌کنیم. مشکل از چیست؟

پاسخ: در برخی حالات به دلیل عدم توانایی تک در تنظیم بهینه‌ی محل شکستن خطوط این اخطار داده می‌شود که مهم نیست.

پرسش ۳. چرا به جای خط فاصله در بین شماره صفحات مراجع فارسی یک مربع چاپ می‌شود؟

پاسخ: شما از فونت مناسبی برای فارسی استفاده نکرده‌اید. از فونت‌های مانند فونت‌های سری *XB* استفاده نمایید.

پرسش ۴. چرا در سبک *ieetr-fa* شماره‌ی مجله (*number*) در مراجع از نوع *article* نمایش داده نمی‌شود؟

پاسخ: در سبک اصلی *ieetr* اگر ماه نشر مجله مشخص باشد، شماره‌ی آن نمایش داده نخواهد شد. همچنین دقت داشته باشید که این سبک کاملاً مطابق با سبک جدید *IEEEtran* نیست.

پرسش ۵. حروف فارسی در لیست مراجع من به هم ریخته و ناخوانا است. مشکل از چیست؟

پاسخ: همان‌گونه که قبلاً اشاره شد فایل *bib* بایستی با رمزینهی *UTF-8* ذخیره شده باشد. به جای ایجاد فایل *bib* جدید برای خود، فایل *MyReferencesbib* را که با رمزینهی *UTF-8* ذخیره شده است را تغییر داده در صورت نیاز با نامی دیگر ذخیره نمایید.

پرسش ۶. عبارت *OPT* که در *TeXMaker* در ابتدای نام برخی از فیلدها گذاشته می‌شود چیست؟

پاسخ: این عبارت به منزله‌ی اختیاری بودن آن فیلد است. اگر از آن فیلد استفاده می‌کنید باید *OPT* را حذف کنید.

قدردانی

در اینجا لازم است از آقایان وفا خلیقی به خاطر تولید بسته *XqPersian* و نگهداری از بسته *bidi*، مصطفی واحدی، دکتر مهدی امیدعلی، امیرمسعود پورموسی، سیدرضی علوی‌زاده و سایر دوستانی که با تلاشهای خود روحی تازه در کالبد لانتک فارسی دمیدند تشکر و قدردانی نمایم.

مراجع

استالینگ، ویلیام (۱۳۸۰)، *اصول طراحی و ویژگیهای داخلی سیستم‌های عامل*. ترجمه‌ی صدیقی مشکناتی، محسن و پدرام، حسین، (ویراستار) برنجکوب، محمود، اصفهان: نشر شیخ بهایی، ویرایش سوم. ۵

امیدعلی، مهدی (۱۳۸۲)، “تابع هیلبرت”، پایان‌نامه دکترا، دانشکده ریاضی، دانشگاه امیرکبیر. ۵

امین‌طوسی، محمود، مزینی، ناصر، و فتحی، محمود (۱۳۸۷)، “افزایش وضوح ناحیه‌ای”، در *چهاردهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران*، دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران، صفحات ۱۰۱-۱۰۸. ۵

پورموسی، امیرمسعود (۱۳۸۸)، “یک موضوع فیزیک”، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شریف، (در حال انجام). ۵

خلیقی، وفا (۱۳۸۷)، “زی‌پرشین ($X_{\mathbb{F}}\text{Persian}$): بسته فارسی برای حروف چینی در $\mathbb{E}_{\mathbb{T}}\text{X}_{\mathbb{E}}$ ”، <http://developer.berlios.de/projects/xepersian>. ۵

واحدی، مصطفی (۱۳۸۷)، “موضوعی جدید در هندسه محاسباتی”، *مجله فارسی نمونه*، ۱، ۲۲-۳۰. ۵

Amintoosi, M. and Fathy, M. (2009), “Video Resolution Enhancement in the Presence of Moving Objects,” in *International Conference on Image Processing, Computer Vision, and Pattern Recognition, Las Vegas, USA*. 4

Amintoosi, M., Fathy, M., and Mozayani, N. (2009a), “Precise Image Registration with Structural Similarity Error Measurement Applied to Super-Resolution,” *EURASIP Journal on Applied Signal Processing*, 2009, 7 pages, Article ID 305479. 4, 5

– (2009b), “Regional Varying Image Super-Resolution,” in *IEEE International Joint Conference on Computational Sciences and Optimization, Sanya, China*, vol. 1, pp. 913–917. 5

Baker, S. and Kanade, T. (2002), “Limits on Super-Resolution and How to Break Them,” *IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell.*, 24, 1167–1183. 6

Borman, S. (2004), “Topics in Multiframe Superresolution Restoration,” Ph.D. thesis, University of Notre Dame, Notre Dame, IN. 4

Gonzalez, R. C. and Woods, R. E. (2006), *Digital Image Processing, Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice-Hall, Inc.*, 3rd ed. 5

Khalighi, V. (2007), “Category Theory,” Master’s thesis, Sydney Univ. 5