

Dan Bernstein

Technische Universiteit Eindhoven,
P.O. Box 513,
5600 MB EINDHOVEN
djb@cr.yp.to

Wiskundig werktuig

The devil's guide to citing the literature

Als tweede deel van onze minireeks 'Wiskundig werktuig' laat Dan Bernstein zien hoe je best niét de wiskundige literatuur kunt citeren, in deze tijden van internet en Google. Daniel J. Bernstein is onderzoekshoogleraar informatica aan de University of Illinois at Chicago, gast aan de Technische Universiteit Eindhoven en winnaar van de Beeger Prijs 2008 van het KWG.

Wiskundige onderzoeksartikelen bevatten precieze biografische referenties. Hoe kunnen we dat soort referenties zo zinvol mogelijk maken voor de lezer? In dit stukje geeft de duivel aan auteurs enig zinvol advies.

Te korte biografische verwijzingen

De hoofdfunctie van een biografisch item is het helpen van de lezer om een exemplaar van het geciteerde werk te kunnen bemachtigen. Krantz schrijft op pagina 76 van een zeker boek in een zekere taal dat 'de praktijk van het opsommen van afkortingen in plaats van correcte bibliografische referenties onverantwoordelijk is'.

Opgave 1. Zoek de passende referentie bij dit citaat.

De auteur die de lezer zo min mogelijk wil helpen, imiteert Krantz' hypothetische minimalistische biografische referentie: 'Machedon, 1988'.

Opgave 2. Zoek de passende bron bij deze minimalistische referentie.

Als een lezer klaagt, antwoord dan dat je in het tijdperk van Google, CiteSeer, MathSciNet en de Collection of Computer Science Bibliographies, toch gemakkelijk uit deze minimale hoeveelheid informatie de volledige referentie kunt reconstrueren. Zo kunnen bijvoorbeeld lezers met toegang tot MathSciNet

zoeken naar Machedon en 1988 en aldus alle detailinformatie over twee artikelen van Mache-don uit 1988 vinden, en hopelijk kan de lezer van Krantz' hypothetische citatie wel achterhalen welk van deze twee papers wordt bedoeld.

Een lezer merkt misschien op dat *jij* dit had moeten doen, en dus de complete informatie zelf in de bibliografie had moeten opnemen. Antwoord hierop dat korte biografische entrees papier besparen en het milieu minder belasten.

Verwijzingen zonder URL

Onderstaande biografische verwijzing is uitermate gebruiksvriendelijk, dus probeer dit te vermijden:

[40] John B. Friedlander, Andrew Granville. Smoothing 'smooth' numbers. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series A* 345 (1993), 339-347. MR 95b:11086. <http://www.dms.umontreal.ca/~andrew/Analytic.html>.

Dankzij de URL kan de lezer een kopie van het artikel downloaden in veel kortere tijd dan vereist om het tijdschrift in een bibliotheek te vinden. Omdat wij de lezer graag willen vertragen, kunnen we beter de URL weglaten:

[40] John B. Friedlander, Andrew Granville. Smoothing "smooth" numbers. *Philosophical*

Transactions of the Royal Society of London Series A 345 (1993), 339-347. MR 95b:11086.

Met dit soort citatie zonder URL kan iemand meer tijd verliezen dan met "[40] That old smoothing-smooth paper": er zijn vast wel lezers die bij het zien van de titel van het tijdschrift hierboven er zelfs niet aan denken met Google naar het artikel te gaan zoeken.

Verwijzingen zonder stabiele URL

Maar zal de URL <http://www.dms.umontreal.ca/~andrew/Analytic.html> over twee jaar nog wel werken? Over vijf jaar? Over twintig jaar?

'Linkverrotting' is een wonderlijk mechanisme om je boze bedoelingen te verbergen. Zo verscheen bovenstaande citatie (in een boek uit het jaar 2000) met als URL <http://www.math.uga.edu/~andrew/ag-papers.html>, een link die niet langer werkt. Je kan dus best de referentie uit dit boek kopiëren met de oude URL en natuurlijk niks updaten. Mocht er ooit een permanente URL voor dit artikel komen, geschikt om te citeren, zoals bijvoorbeeld <http://cite.math.uga.edu/1993/granville>, dan moet je die vooral niet gaan gebruiken. Kies ook hier weer liever de referentie die het meest waarschijnlijk verrot.

Slechte identificatie van boeken

Volgende verwijzing komt uit een artikel van Bellare, Canetti, en Krawczyk:

[17] P. Rogaway and D. Coppersmith, "A software optimized encryption algorithm," *Workshop on software encryption*, Cambridge, 1993.

Het boek met het artikel van Rogaway en Coppersmith heeft niet de titel 'Workshop on software encryption' en werd niet in 1993 uitgegeven. Hoe kan een lezer dit boek in 's hemelsnaam in zijn bibliotheek vinden?

Opgave 3. Vind dit artikel.

Nog enige misleidend volledig uitzijnde referenties:

[27] R. Moenck and A. B. Borodin, Fast modular transforms via division, in Conf. Record, IEEE 13th Ann. Symposium on Switching and Automata Theory, 1972, pp. 90–96.

[Sha71] D. Shanks. Class number, a theory of factorization and genera. In Proc. Symp. Pure Math. 20, pages 415-440. AMS, Providence, R.I., 1971.

Is 'Conf. Record, IEEE 13th Ann. Symposium on Switching and Automata Theory' de titel van een boek? Wat betekent 'Proc. Symp. Pure Math.'? Het punt is: als de lezer het niet weet, zal de bibliotheeksoftware of het bibliotheekpersoneel dit dan kunnen achterhalen? Het had er ook zo kunnen uitzien:

[1] Ross Anderson (editor). Fast software encryption. Lecture Notes in Computer Science 809. Springer-Verlag, Berlin, 1994. ISBN 3-540-58108-1. MR 97b:94004.

[2] Richard M. Karp (chairman). 13th annual symposium on switching and automata theory. IEEE Computer Society, Northridge, 1972.

[3] Donald J. Lewis (editor). 1969 Number Theory Institute. Proceedings of Symposia in Pure Mathematics 20. American Mathematical Society, Providence, 1971. ISBN 0-8218-1420-6. MR 47 #3286.

[4] Robert T. Moenck, Allan Borodin. Fast modular transforms via division. In [2] (1972), 90-96.

[5] Phillip Rogaway, Don Coppersmith. A software-optimized encryption algorithm. In [1] (1994), 56-63.

[6] Daniel Shanks. Class number, a theory of factorization, and genera. In [3] (1971), 415-440. MR 47 #4932.

De lezer kan eenvoudig de naam van de editor en de titel van het boek in de catalogus van een bibliotheek vinden. Zoeken op ISBN is nog makkelijker, als je in de catalogus op ISBN-nummer kan zoeken, maar dat is onder-tussen meestal het geval. Het aangeven van de naam van een boekenreeks en het volu-

menummer maakt het vinden van boeken in bibliotheken die reeksen samen bewaren bijzonder eenvoudig. En het Math Reviews nummer is een andere toegangsbron tot informatie voor MathSciNet-gebruikers.

Misschien heeft uw lokale bibliotheek geen exemplaar van het boek. Misschien wil de lezer het dan uit een boekenwinkel halen, of online kopen bij een boekenwinkel of uitgever. Hoe meer informatie beschikbaar (editor, reeks, volume, uitgever, jaar, ISBN), hoe eenvoudiger het is te verifiëren dat het om de correcte referentie gaat.

Als je dus niet wilt dat een lezer het boek dat je citeert kan vinden, zorg er dan voor dat geen enkele van deze mechanismes werkt.

Andere versies van artikelen weglaten

De referentie hierboven naar Moenck-Borodin is niet compleet. Hier is de complete referentie, of liever gezegd, hoe de biografie zinvol kan worden uitgebreid zodat de kwestie duidelijk wordt:

[28] Allan Borodin, Robert T. Moenck. Fast modular transforms. Journal of Computer and System Sciences 8 (1974), 366-386. MR 51 #7365. Older version, not a subset, in [118].

[93] Richard M. Karp (chairman). 13th annual symposium on switching and automata theory. IEEE Computer Society, Northridge, 1972.

[118] Robert T. Moenck, Allan Borodin. Fast modular transforms via division. In [93] (1972), 90-96. Newer version, not a superset, in [28].

Voor de lezer blijkt het in dit geval bijzonder zinvol te zijn om twee versies van het paper te kunnen vinden:

- Een lezer die het artikel uit 1972 zoekt kan misschien makkelijk het artikel uit 1974 vinden, of omgekeerd. Voor de meeste lezers maakt het niet zoveel uit welk artikel ze raadplegen.
- De meeste resultaten uit het artikel van 1974 zijn al in het artikel uit 1972 te vinden. Lezers die de credits correct willen toekennen moeten ook het artikel uit 1972 bekijken.
- De meeste resultaten uit het artikel van 1972 worden duidelijker en uitvoeriger in het artikel van 1974 uitgelegd. Lezers die een resultaat uit deze artikelen willen leren en beide exemplaren ter beschikking hebben, zullen de voorkeur geven aan de

versie van 1974.

- In het artikel uit 1972 staan resultaten die niet in het artikel uit 1974 zijn opgenomen. Lezers die alles willen weten moeten beide artikelen lezen. Het was natuurlijk beter als het artikel uit 1972 wel een deelverzameling van dat uit 1974 was geweest, maar dat is nu eenmaal niet het geval. (Saillant detail: het Moenck-Borodin delingsalgoritme werd door twee andere groepen heruitgevonden in 1998, en is niet hetzelfde als het Borodin-Moenck delingsalgoritme.)

Al deze voordelen kan je zelf teniet doen door slechts één versie van het artikel te citeren. Als lezers klagen, wijs er dan op dat al dat geciteer de citation index van de auteurs noodeloos en ten onrechte verhoogd.

Onspecifieke delen van grote documenten

Hier is een slecht citaat uit een boek van Buer-gisser, Clausen, en Shokrollahi:

Tellegen's theorem (13.20), a basic result in network theory, see, e.g., [142, 416, 9], says that transposing the K-DAG for a matrix A gives a K-DAG for its transpose.

Waarschijnlijk bedoelen Buer-gisser et al. specifieke pagina's in de boeken [142], [416] en [9]. Hoe kan de lezer die vinden? Laten we de uitdaging aannemen. We hebben [142] uit de bibliotheek geleend. Het betreft een boek van 867 pagina's door Desoer en Kuh met als titel 'Basic Circuit Theory.' De index geeft aan dat Tellegen's stelling te vinden is op pagina's "393, 422-423; applications, 396-402, 807." Naar welke van deze 11 pagina's wordt verwezen? (Het antwoord blijkt te zijn: geen enkele van deze pagina's. Tellegen's stelling zegt dat de totale stroomsterkte van een elektrisch circuit nul is. Het idee om circuits te transponeren is later door Bordewijk ingevoerd. Maar goed, om *fout* citeren ging het hier niet, alleen om *vaag* citeren.)

Opgave 4. Om welke Bordewijk gaat het hier?

Je moet dus gewoon altijd paginanummers enz. weglaten in referenties! De dikste boeken kiezen. Nog beter: gewoon niet citeren, en hopen dat je dan zelf wordt geciteerd. ←

Dankwoord

The devil thanks Gunther Cornelissen for his help in producing this document.