Linux, PostgreSQL, LibreOffice

Stefan Schumacher

sicherheitsforschung-magdeburg.de
stefan.schumacher@sicherheitsforschung-magdeburg.de

E-Businesslotsen Mitteldeutschland



Über Mich



Über Mich

- Bildungswissenschaft/Psychologie
- Berater für Finanzinstitute, Regierungen, Sicherheitsbehörden
- Direktor des Magdeburger Instituts für Sicherheitsforschung
  Forschungsprogramme zur Unternehmenssicherheit
- Geek, Nerd, Hacker seit knapp 20 Jahren
- Herausgeber des Magdeburger Journals zur Sicherheitsforschung
- `www.Sicherheitsforschung-Magdeburg.de`



Schulungs- und Beratungsangebote

- Sicher unterwegs im Internet
- Anonymität und Überwachung im Internet
- Security Awareness Kampagnen konzipieren
- Netzwerke absichern/Penetration Testing
- Die psychologischen Grundlagen des Social Engineerings
- Der digitale Untergrund: zur aktuellen Bedrohungslage im Internet
- Kryptographie - Konzepte, Methoden und Anwendungen
- Strategien im Wirtschaftskrieg
- Selbstschutz in Krisengebieten



Informationstechnologie und Sicherheitspolitik

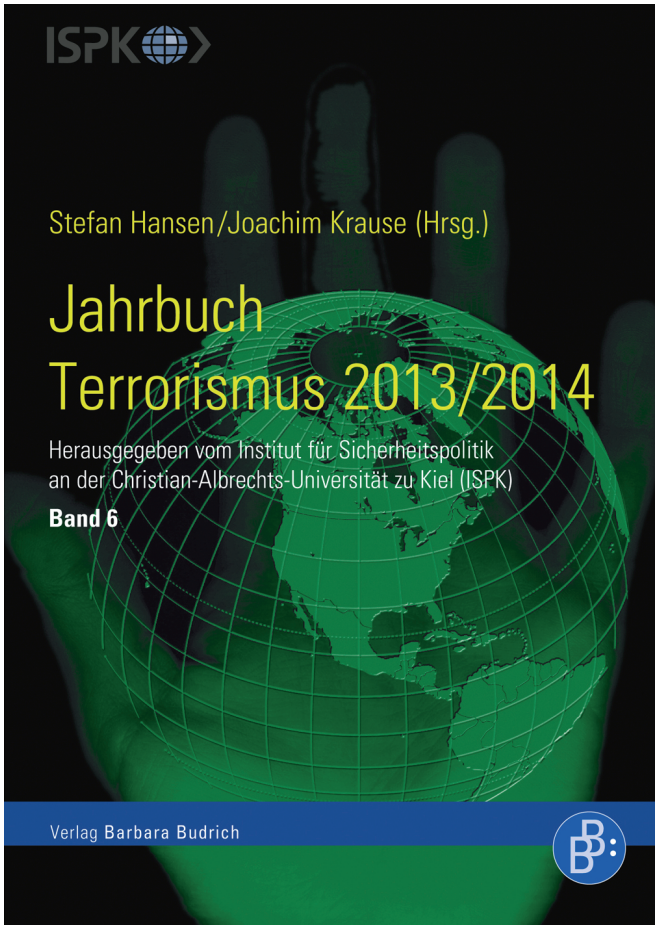
Sambleben, J. und Schumacher, S. (Herausgeber)



sicherheitsforschung-magdeburg.de/buecher.html

Jahrbuch Terrorismus 2013/2014

Hansen, S. und Krause, J. (Herausgeber, Institut für Sicherheitspolitik Kiel)



Stefan Schumacher:
Cyber-Terrorismus:
Reale Bedrohung oder Mythos?
S. 159 – 180

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



Open Source?

- Glaubensfrage, Lebenseinstellung, Lizenzfrage
- BSD: mach mit dem Quellcode was du willst, aber nenne die ursprünglichen Entwickler
- GPL: der Quellcode muss immer mitgeliefert werden, auch deine Änderungen!
- BSD-Lizenz kann geschlossen werden (Darwin(/OSX)
- GPL kann nicht geschlossen werden



Open Source!

- historisch älter als Closed Source
- CS erst durch Microsoft und IBM PCs popularisiert
- Geschäftsmodell existierte vorher nicht
- Microsoft hat Angst vor GPL
- FUD-Kampagne Anfang 2000er-Jahre
- Linux inzwischen in viele Geschäftsmodelle integriert



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



NetBSD

- entstanden aus 4.4BSD-lite, veröffentlicht am 21.3.1993
- extrem portable - 57 Architekturen: M68000, Amiga, PowerPC, SH3 etc.
- extrem stabil - ein Quellbaum für alle Architekturen
- sehr sauber programmiert
- BSD-Lizenz
- u.a. Basis für Mac OS X bzw. Darwin



FreeBSD

- ebenfalls aus 4.4BSD-lite abgespalten
- Fokus auf i386
- sehr stabil, sehr schnell
- BSD-Lizenz
- u.a. Basis für Mac OS X bzw. Darwin, PFSense, FreeNAS



Linux

- Projekt von Linus Torvalds Anfang der 1990er gestartet
- Linux = Kernel = Betriebssystemkern
- Distributionen bringen Userland mit (Shell, Windowmanager, Browser, Dateimanager, Netzwerkmanager etc.)
- jede Distribution hat eigenes Userland
- Debian anders als SuSE anders als Ubuntu ...
- Ubuntu einsteigerfreundlich
- Live-CDs existieren
- Minimal-Versionen ebenfalls



Linux

- inzwischen breite Akzeptanz in der Industrie
- zahlreiche Dienstleister existieren
- verschiedene Distributionen für Unternehmen
- GPL-Lizenz
- vom Router über Raspberry PI bis Desktop-Rechner alles möglich



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



LibreOffice

- Office-Paket
- 1984: StarWriter, später StarOffice von StarDivision Hamburg
- Übernahme durch SUN Microsystems, Freigabe als FLOSS (OpenOffice)
- SUN durch Oracle übernommen, unklare Situation
- Abspaltung von LibreOffice



LibreOffice

- Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation, Zeichenprogramm, Formeleditor
- portable Version existiert (USB-Stick)
- zahlreiche Import/Export-Filter existieren
- u.a. MS Office, PDF, LaTeX, HTML, JPG/PNG, MediaWiki
- OpenDocument Format - abwärtskompatibel, für immer
- Dateien werden nicht einer Firma ausgeliefert
- keine Mietmodelle (O365)



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



LaTeX

- Textsatzsystem, d.h. Text wird ausgezeichnet
- Befehle kennzeichnen Bedeutung von Text, z.B. Überschrift, Aufzählung, Bildunterschrift, Hervorhebung etc. pp.
- exzellente Matheunterstützung und exzellenter Satz
- Dokument als Quellcode erstellt, wird kompiliert in PDF, PS oder DVI



LaTeX

- sehr, sehr große Dokumente stabil (16.000 Seiten)
- Quellcode kann generiert werden z.B. durch Datenbank
- vgl: Bahn.de Fahrkarten oder Auskunft
- zahlreiche Schnittstellen zu Programmen existieren u.a. Softwaredokumentation
- Grafiken stabil und einfach einbinden
- Inhaltsverzeichnis, Index, Bibliographie und beliebige Verzeichnisse automatisch erstellen
- Plotter existieren (gnuplot, TiKZ)



LaTeX

$$\overrightarrow{E}\frac{\overrightarrow{F}}{q}$$

$$\phi = \frac{W}{q}$$

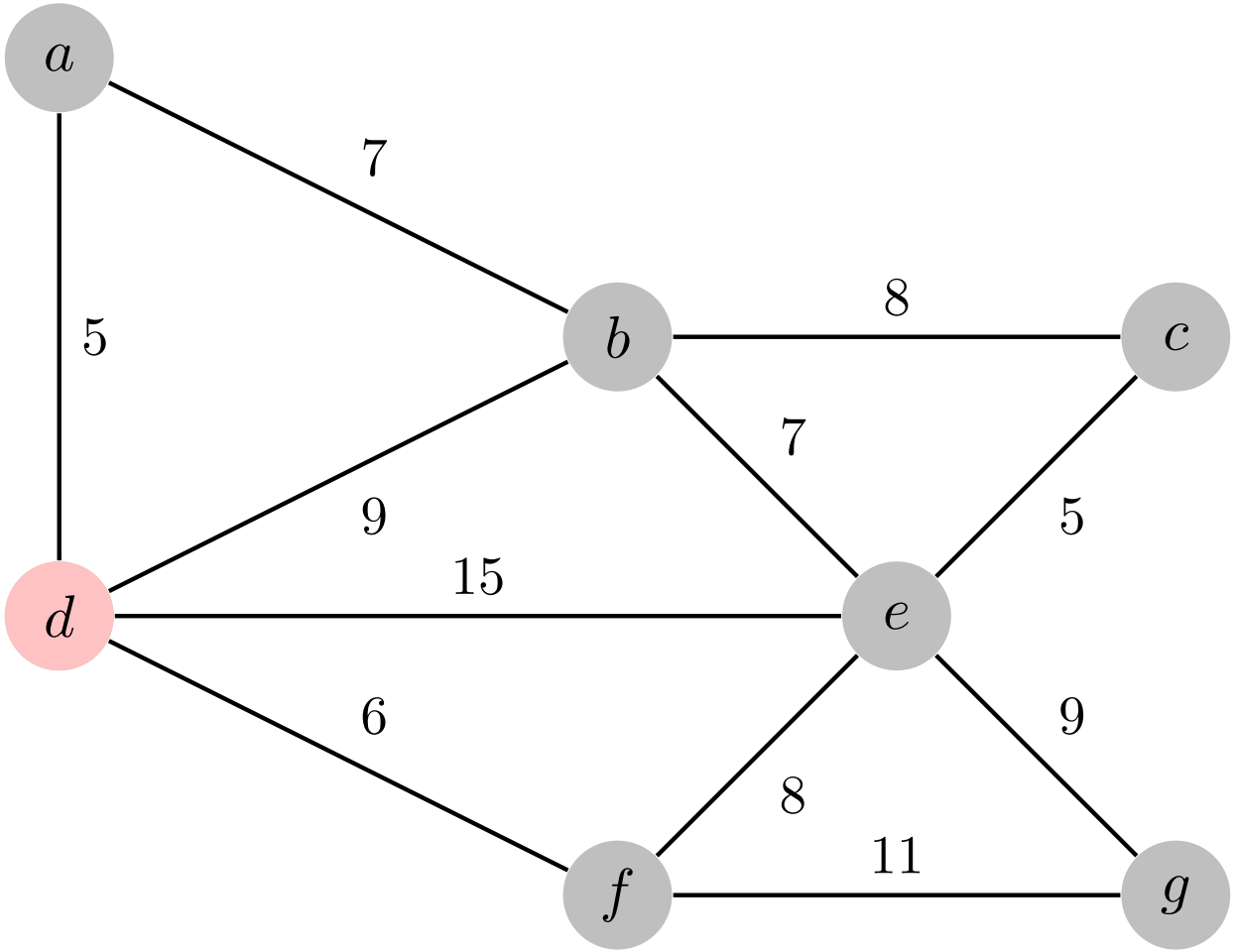
$$\phi_{P_1} = \int_{P_1}^{P_2} \overrightarrow{E}\,\overrightarrow{d}\,s + \phi_2$$

$$\overrightarrow{E} = -\frac{d\phi}{dn}\overrightarrow{e}\,n(\overrightarrow{E} = -grad\phi)$$

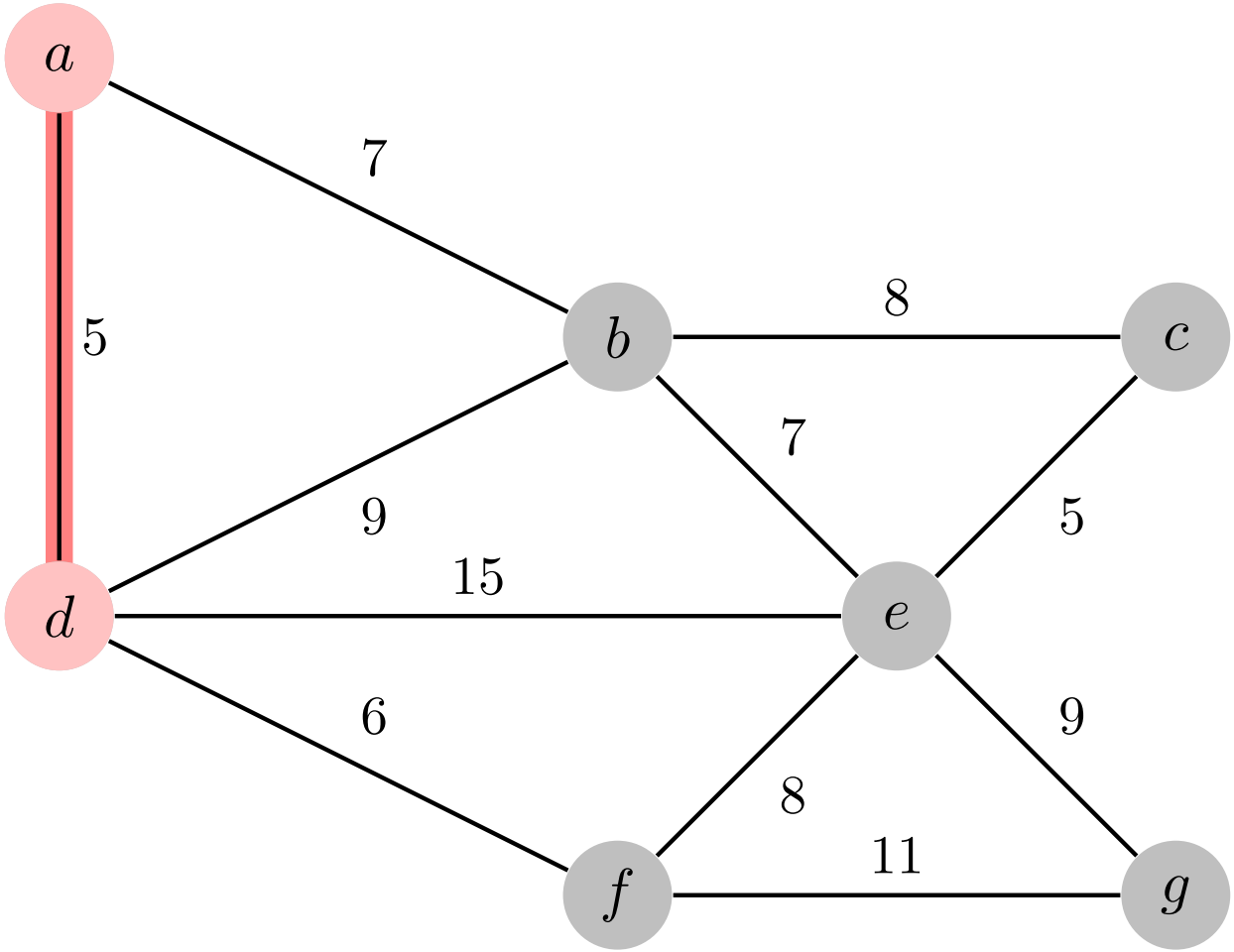
$$\oint \overrightarrow{E}\,\overrightarrow{d}\,s = 0$$



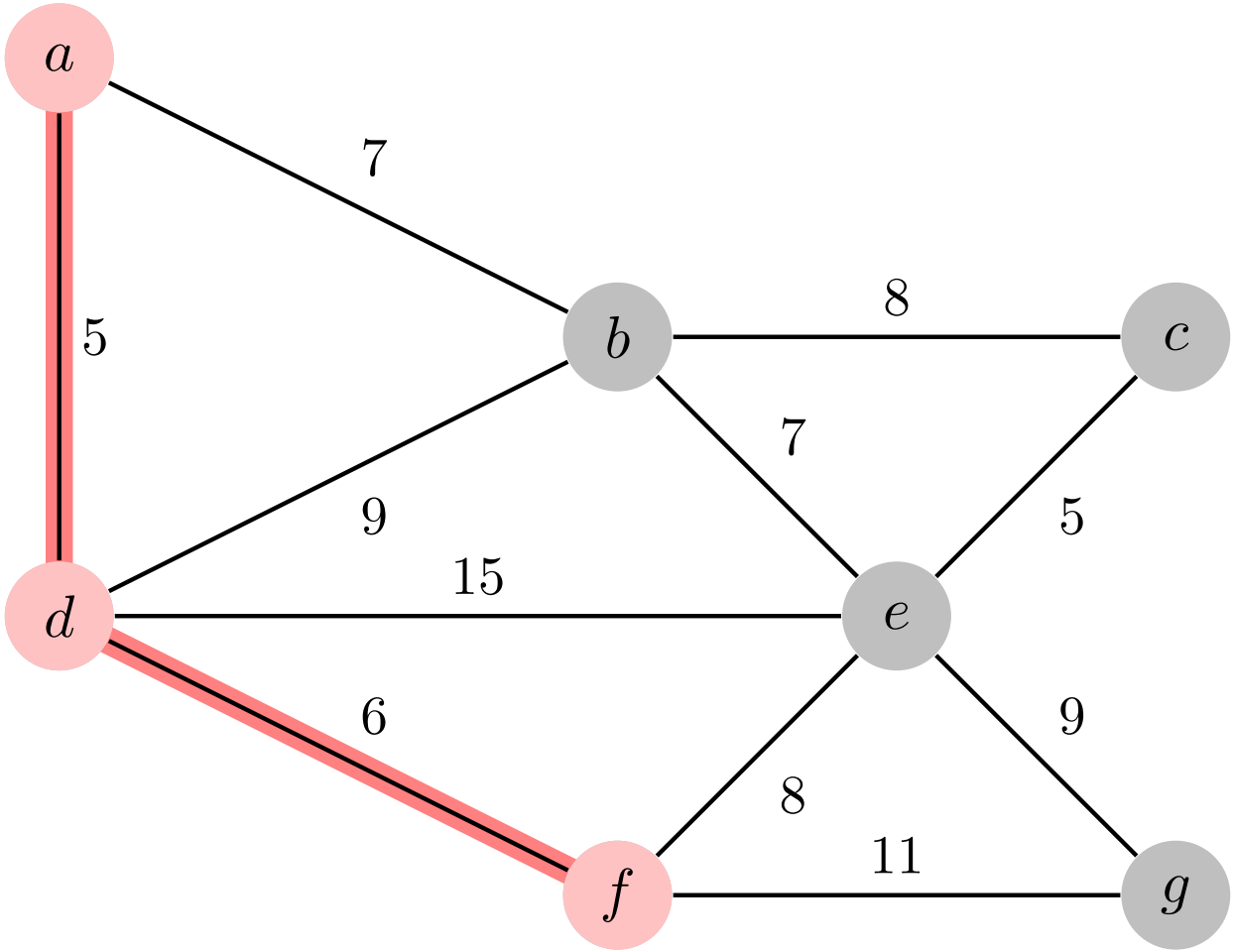
Prim's algorithm



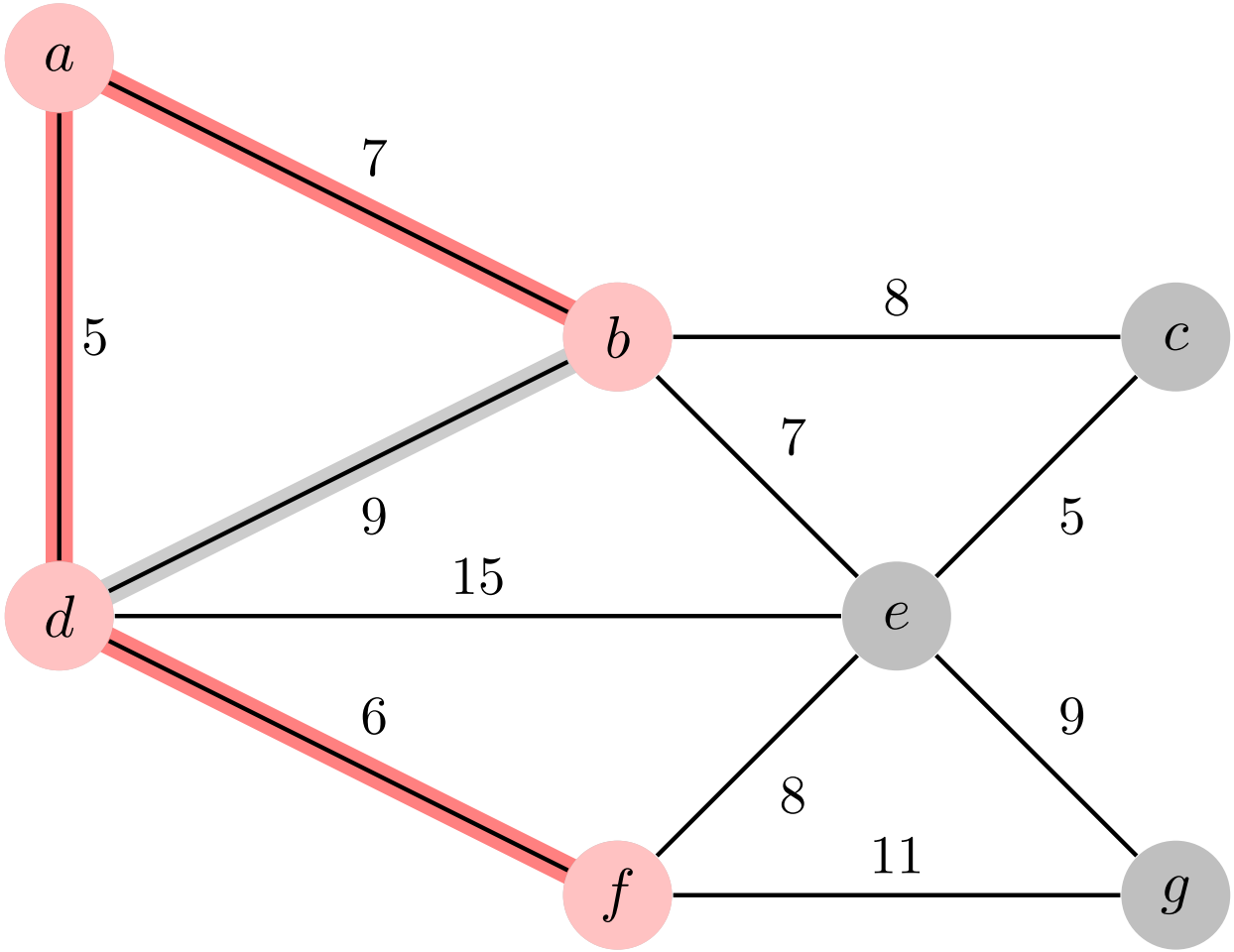
Prim's algorithm



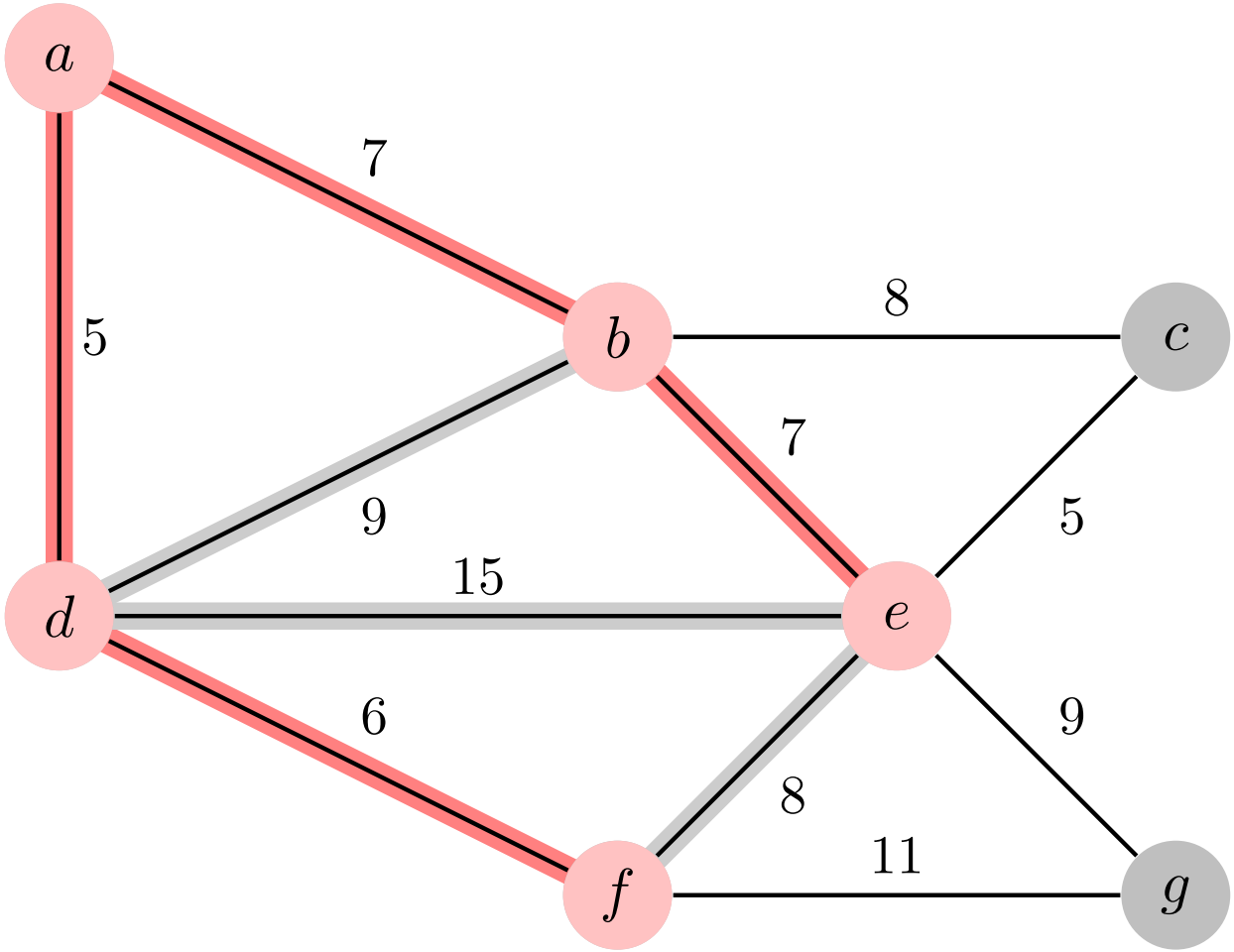
Prim's algorithm



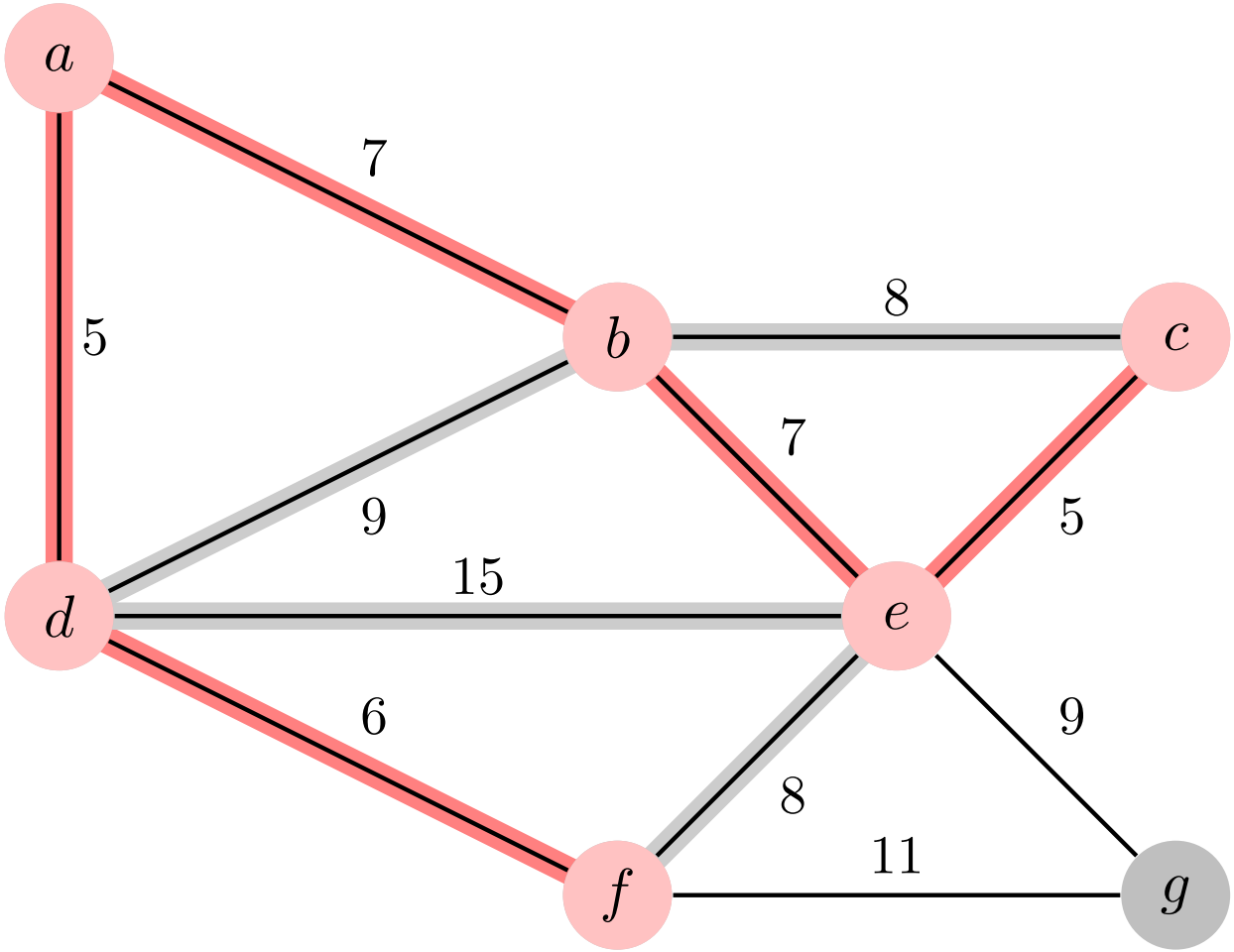
Prim's algorithm



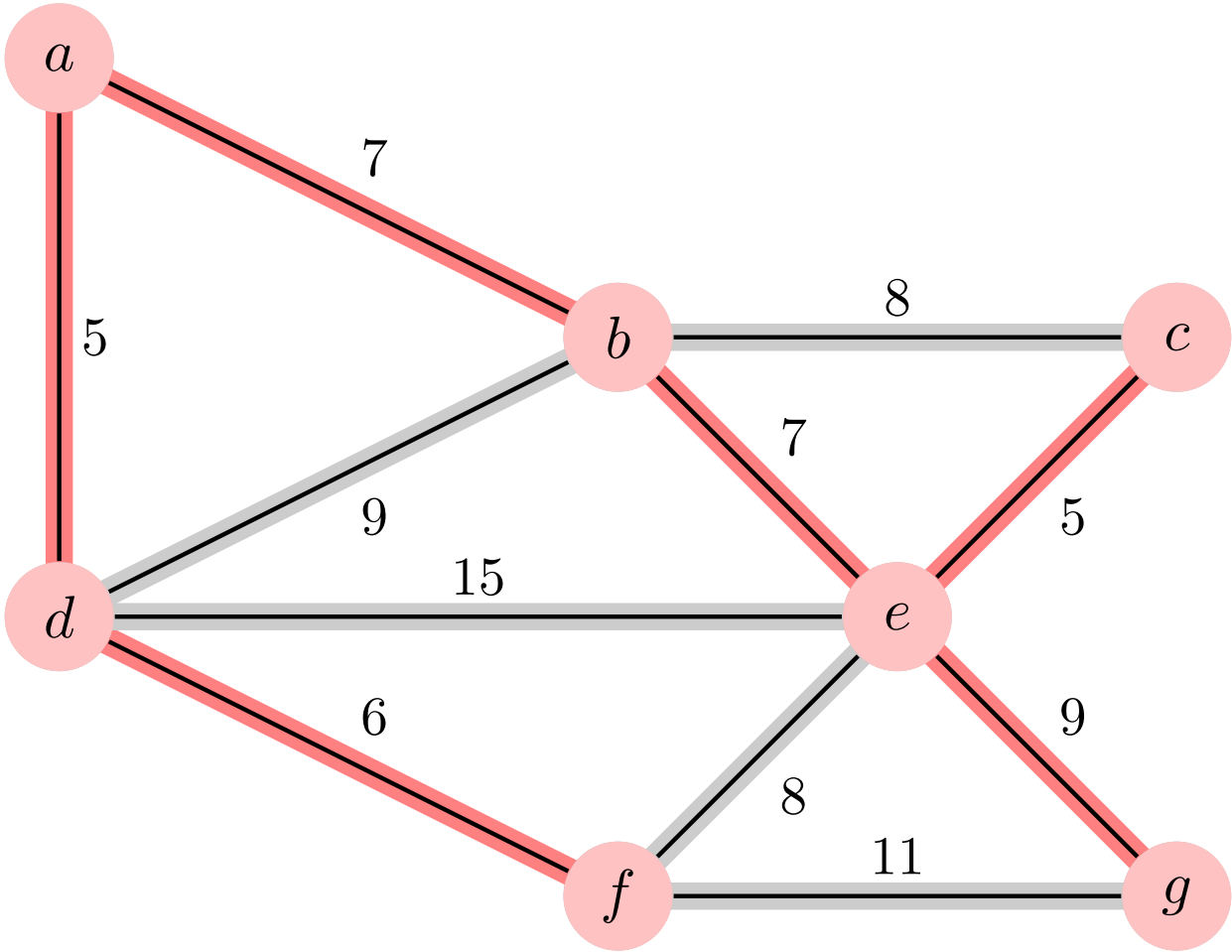
Prim's algorithm



Prim's algorithm



Prim's algorithm



LaTeX

Wann einsetzen?

- automatisierte Generierung von Dokumenten
- Anbindung an Datenbanken oder Revisionssysteme (Quellcode)
- sehr große Dokumente - extrem stabil (TeX vs. Pascal)
- Mathematik, Ingenieur- oder Informatik-Texte
- schöner Textsatz
- wissenschaftliche Texte, Bücher etc. pp.
- Quelldatei ist einfacher Text - abwärtskompatibel seit 1977



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



PostgreSQL

- freies objektrelationales Datenbankmanagementsystem
- Wurzel an der Uni Berkeley in den 1980er
- seit 1997 Open Source Community Project
- weitgehend ANSI-SQL 2008 konform
- *BSD, Unix, Linux, OS X, Windows
- BSD Lizenz = Source Code muss nicht herausgegeben werden



PostgreSQL

- ausgereifte Datenbankentechnologien
- umfassendes Transaktionssystem mit Multiversion Concurrency Control
- Rules, Trigger, Stored Procedures in diversen Sprachen (Perl, Java, PHP, Ruby ...)
- erweiterbar mit Funktionen, selbstdefinierbare Datentypen und Operatoren
- synchrone und asynchrone Replikation, Hot-Standby möglich
- Erweiterungen z.B. für GIS oder Open Source Full Text Search
- diverse GUIs und Anbindungen (ODBC) möglich, z.B. LibreOffice



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



Mediawiki

- die Software von Wikipedia
- realisiert Wiki
- kann frei verwendet werden
- interessant im Bereich Wissensmanagement in Organisationen



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



Redmine

- webbasierte Projektmanagementsoftware unter GPL
- Benutzer- und Projektverwaltung, Diskussionsforen, Wikis, Ticketverwaltung, Dokumentenablage, Repository, Mandantenfähig
- u.a. von Typo3 und Python verwendet
- `http://demo.redmine.org/`



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

2 Betriebssysteme - NetBSD, FreeBSD, Linux

3 LibreOffice

4 LaTeX

5 PostgreSQL

6 Mediawiki



Enterprise Resource Planning

- Abbildung der Geschäftsprozesse in Software
- Planung der betrieblichen Ressourcen
- kann auch in Vereinen eingesetzt werden
- aufwändiger Einsatz



Odoo

- Webapplication, in Python
- Module mit PostgreSQL-Anbindung
- Projektmanagement, Einkauf und Bestellung, Adressbuch, Kalender, Aufgabenplanung, Point of Sales, After Sales Services, Mitarbeiterverzeichnisse, Business Intelligence



- sicherheitsforschung-magdeburg.de
- stefan.schumacher@sicherheitsforschung-magdeburg.de
- sicherheitsforschung-magdeburg.de/publikationen/journal.html



- youtube.de/Sicherheitsforschung
- Twitter: 0xKaishakunin
- Xing: Stefan Schumacher