
Klausur

Prüfungsfach: Open-Source Software
Datum/Uhrzeit: 21. Juli 2011 / 10:30 Uhr
Raum: J201
Prüfer: Dr. Hubert Högl
Dauer: 90
Hilfsmittel: keine

Hinweise:

1. Dieses Angabenblatt hat eine **Vorderseite** und eine **Rückseite**. Bitte sofort überprüfen.
2. **Sie dürfen die Angabenblätter behalten.** Ihre Lösungen schreiben Sie bitte auf die separat ausgeteilten karierten Bögen.
3. Schreiben Sie bitte nicht mit Bleistift und nicht mit roter Farbe.

Viel Glück!

Aufgabe 1 (6 Punkte)

Geben Sie die im Skript aufgeführten **sechs Prinzipien** der Open-Source Bewegung wieder (aus dem Aufsatz von Freyermuth). Schreiben Sie ein paar Sätze zu jedem dieser Punkte.

Aufgabe 2 (2 Punkte)

Erläutern Sie den Begriff *Copyleft*.

Aufgabe 3 (6 Punkte)

Eine Firma leitet ihr Produkt von GPL-lizenziertem Code ab. Entscheiden Sie, ob die folgenden sechs Punkte legal sind:

- (i) Den GPL-Code verwenden
- (ii) Die Produktsoftware verteilen
- (iii) Den Quellcode des Produktes nicht mitliefern und auch nicht zugänglich machen
- (iv) Den Quellcode des GPL-Codes verändern
- (v) Geänderten Code nicht offenlegen bzw. nicht zugänglich machen
- (vi) Beim Vertrieb der Software nicht auf die Lizenz hinweisen.

Aufgabe 4 (2 Punkte)

Welches Buch könnten Sie einem Laien empfehlen, wenn er sich über die Thematik “Urheberrecht im Alltag” informieren wollte?

Aufgabe 5 (6 Punkte)

Angenommen, Sie haben ein grosses Software-Framework geschrieben, mit dessen Hilfe andere Personen Anwendungen schreiben können (denken Sie an Qt, Spring oder Eclipse). Stellen Sie Vor- und Nachteile der Offenlegung ihres Frameworks gegenüber.

Aufgabe 6 (8 Punkte)

Ein Bekannter möchte im Bereich Wissenschaftliches Rechnen von teuren kommerziellen Programmen auf freie Software umsteigen. Ihn interessieren die Bereiche

- Numerische Berechnungen und Simulation
- Computer-Algebra
- Statistik
- Visualisierung

Nennen Sie zwei freie Programme aus jedem Bereich.

Aufgabe 7 (5 Punkte)

Es gibt den Satz “Open-Source Software verletzt alle klassischen Management-Regeln”. Nehmen Sie dazu Stellung.

Aufgabe 8 (4 Punkte)

Wie lauten jeweils die Git Kommandos für folgende Aufgaben? Wählen Sie selber geeignete Namen für Verzeichnisse und Branches.

- a) Aktuelles Arbeitsverzeichnis zu einem Git Repository machen.
- b) Eine Änderung einchecken.
- c) Einen neuen *Branch* anlegen und darin Änderungen machen.
- d) Wieder in den anfänglichen *Branch* schalten und die Änderungen von c) übernehmen.

Aufgabe 9 (6 Punkte)

Beschreiben Sie, wie ein moderner Hosting-Dienst von freier Software funktioniert, der ein **verteilt**es Sourcecode-Management-System wie Git oder Mercurial verwendet. Sie wählen einen konkreten Hosting-Dienst aus. Beschreiben Sie typische Operationen, die mit den Repositories gemacht werden.

Aufgabe 10 (5 Punkte)

Autoconf/Automake (Artikel über Autotools von Peter Novotnik)

- (a) Wie kann man beim Konfigurationsprozess bestimmte Features ein- und ausschalten?
- (b) Was muss man tun damit ein Programm nicht in `/usr/...` installiert wird, sondern in `/home/meinname/local/`?
- (c) Was enthalten `configure.in`, `Makefile.am` und `config.h.in`?
- (d) Wie werden `configure.in`, `Makefile.am` und `Makefile.in` von den Autotools weiterverarbeitet? Zum Veranschaulichen verwenden Sie ein Diagramm mit Pfeilen.
- (e) Wie wird das Paketarchiv erstellt?

Aufgabe 11 (6 Punkte)

Im Kapitel 2 mit dem Titel *Getting Started* des Buches *Producing Open-Source Software* von Karl Fogel geht es um eine Einführung in die Thematik “Software in einer Gemeinschaft schreiben”. Geben Sie einen kurzen Überblick zum Inhalt dieses Kapitels. In der Vorlesung haben wir daraus auch “Kriterien zur Untersuchung von freien Projekten” abgeleitet.

Aufgabe 12 (10 Punkte)

Beschreiben Sie – gerne auch mit unterstützender Grafik! – die Zusammenhänge in der Gemeinschaft eines freien Projektes.

Denken Sie dabei an

- Wer sagt, was man zu tun hat?
- Wer wird *Maintainer*?
- Wie wird die Planung gemacht? (denken Sie an die Python Welt)
- Was muss ein Neuling (*Volunteer*) machen?
- Entlohnung, Bezahlung
- Eigeninitiative
- Nutzungswert
- Kernteam, Tester, Anwender
- Patches

Gerne dürfen Sie auch zusätzliche Punkte nennen.

Aufgabe 13 (3 Punkte)

Man kann mit Open-Source Software durchaus Geld verdienen. Nennen Sie drei Open-Source Geschäftsmodelle und beschreiben Sie diese kurz. Geben Sie jeweils eine Firma als Beispiel an.