Richtlinie zum „Software-Sprint“

QubesOSConfig – Leicht bedienbares Konfigurationstool für Qubes OS

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Marta Marczykowska-Górecka

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS22S06 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Kommerzielle Betriebssysteme und Programme bieten ein optimiertes, angenehmes Nutzererlebnis. In Gegenteil, Open-Source-Software gilt weiterhin als schwierig, kompliziert und unfreundlich. Qubes OS ist ein gutes Beispiel – es ist ein auf Sicherheit fokussiertes Betriebssystem, welches dies durch Isolation gewährleistet. Qubes OS bietet Sicherheit, Datenschutz und Privatsphäre in verschiedenen Bereichen und ermöglicht eine höhere Stufe von Schutz gegen Malware, Spyware und andere böswillige Akteure im Internet. Die Nutzung von Qubes OS ist – vielleicht – nicht zu kompliziert, aber die Konfiguration ist sehr schwierig.

Zum Beispiel, ein von den wichtigsten Teilen des Systems – die Zugriffssteuerungskonfiguration von Isolierten *qubes* - hatte sich bisher auf Textkonfigurationsdateien verlassen. Es gibt keine einheitliche Lösung – eine Konfiguration für alle ist fast nutzlos, da verschiedene Nutzer*innen sehr unterschiedliche Bedürfnisse in Bezug auf Isolation, Privatsphäre und Sicherheit haben.

Wie oft in Open-Source-Bereich, die Entwickler von Qubes OS sind erfahrene Experten und haben oft Schwierigkeiten, die Bedürfnisse der Nutzer*innen zu verstehen. User Research ist nur selten bei Open Source Projekte benutzt – das wollte ich ändern. Ich habe geplannt, ein Tool für Qubes OS Konfiguration zu entwickeln, das auf User Research basiert ist, und das für alle verfügbar und nutzbar ist, nicht für Power-User.

Um das Problem anzugehen, waren folgende Meilensteine vorgesehen:

- Erste Befragung von Nutzer*innen
- Erstellen/Anpassen des Design-Entwurfes basierend auf dem Ergebnis der Befragung
- Interviews mit Nutzer*innen zu dem erstellten Design-Entwurf
- Implementierung
- Tests
- Veröffentlichung

Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitative „Software-Sprint“

Ein sicheres und datenschutzbewusstes Betriebssystem ist die Grundlage jeder Computernutzung. Wenn die wenigen verfügbaren Optionen benutzerunfreundlich oder unsicher/gefährlich für die Privatsphäre sind, dann kann kein Civic Tech gut verwendet werden. Das UX-Problem bei Open Source Software ist ein großes, bekanntes Problem; Open Source kann viele Probleme lösen, aber nur für erfahrene Nutzer*innen und Expert*innen. Mein Projekt hat versucht, einen kleinen Teil dieses Problem zu lösen: einen Baustein von sicheres Computing (das Betriebssystem) benutzerfreundlicher und zugänglicher zu machen.

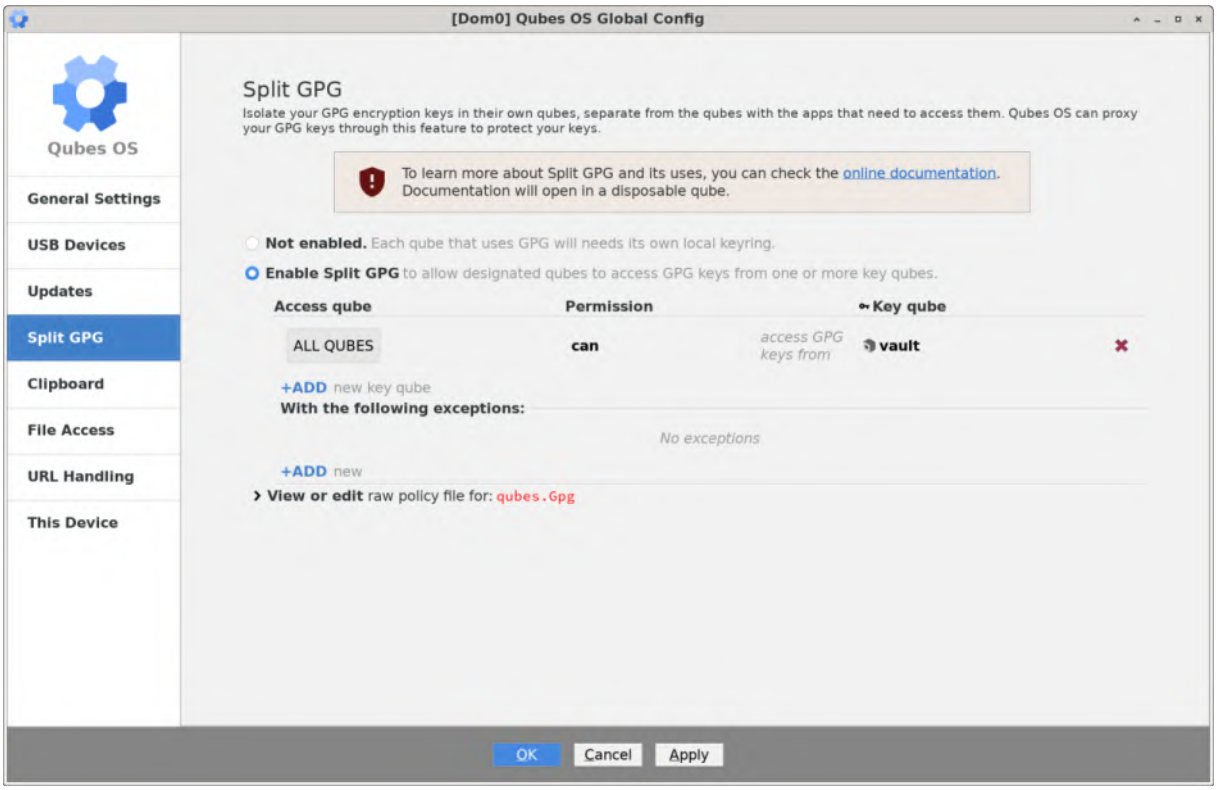
Es gibt ein großes Problem bei Nachhaltigkeit von Open-Source-Projekten: das UX ist oft ein nur ein nachträglicher Gedanke, und Benutzeroberflächen wachsen in einer zufälligen, benutzerunfreundlichen Weise. Ich möchte dieses wichtige Teil von Softwareinfrastruktur, das Betriebssystem, in diesem Bereich verbessern.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

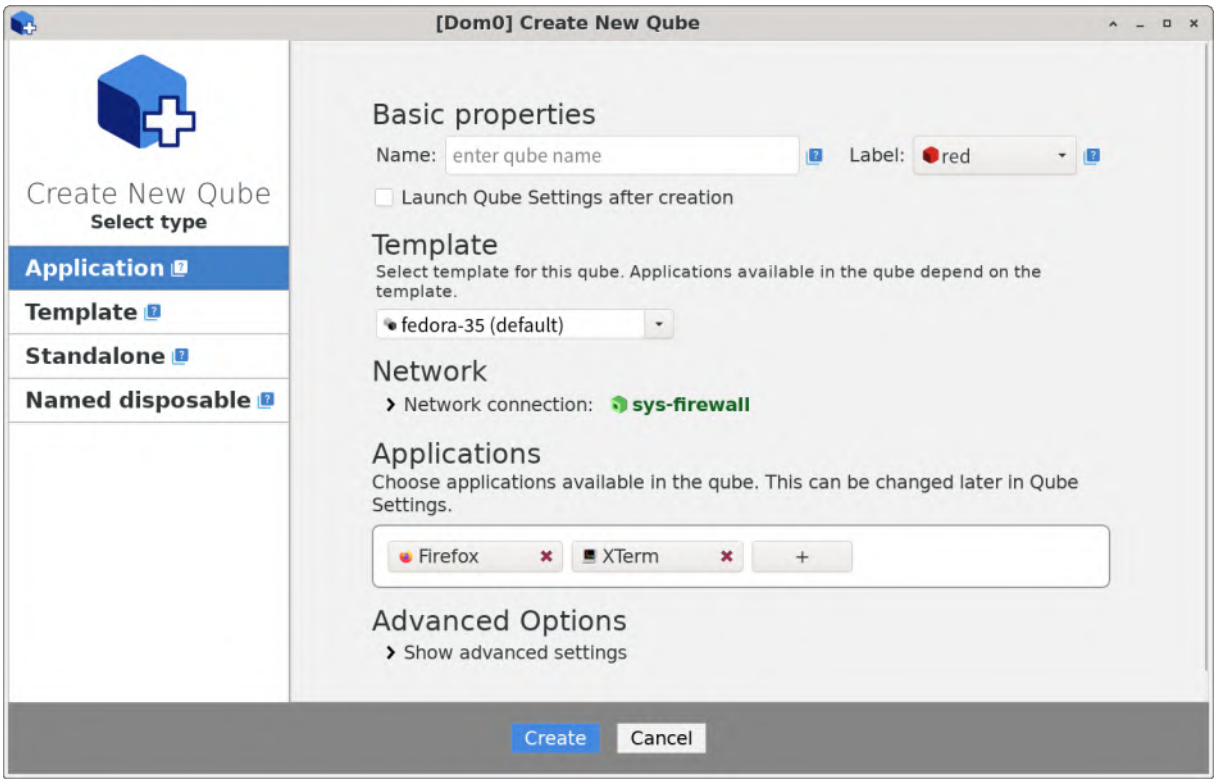
Ich habe alle geplante Meilensteile erreicht. Am Anfang habe ich eine große Umfrage und 16 ausführliche Interviews mit Nutzer*innen geführt; die Ergebnisse davon waren etwas überraschend. Die Hauptprobleme betrafen die Zugriffssteuerungskonfiguration und Isolationskonfiguration, nicht die Programminstallation. Ich habe meinen Schwerpunkt auf diese Bereiche verlagert, und ein Konfigurationstool für Qubes OS implementiert, mit einem anderen kleinen Tool für Softwareinstallation.

Laut den Interviews, verstehen die Nutzer*innen Zugriffssteuerungskonfiguration (die sogenannte .policy Dateien) fast nie; mit Qubes OS kann man, zum Beispiel, komplett die Zwischenablage von verschiedenen virtuellen Maschinen zu isolieren – aber wenige Nutzer*innen können das schaffen. Verschiedene Teile von Qubes OS, die mehr Schutz und Sicherheit bieten, als z.B. *Split GPG*, ein Tool für Schutz von GPG-Schlüssel, und ein ähnliches Tool für Schutz for Zwei-Faktor-Authentisierungs-Tokens, *Qubes U2F*, werden von den Nutzern als nahezu unmöglich zu bedienen empfunden. Die Probleme mit Softwareinstallation, die ich zuvor als entscheidend hielt, sind für die Nutzer*innen nicht so schwierig.

Auf der Grundlage dieser Umfrage und Interviews habe ich zwei Tools entwickelt: ein, das Konfiguration von Qubes OS erleichtert, und ein für die Erstellung und Konfiguration neuer virtueller Maschinen. Nach 5 Nachbefragungen mit Nutzer*innen zu dem erstellten Design-Entwurf habe ich die Entwicklung begonnen und erfolgreich beendet.



Das Konfigurationstool (dieser Teil der Konfiguration war bisher nur durch manuelle Bearbeitung sehr komplexer Textdateien möglich)



New Qube Tool, mit Softwareinstallationmöglichkeiten

Die Projektarbeit hat mir gezeigt, wie wichtig User Research ist – meine ersten Pläne waren ganz anders als das, was die Nutzer*innen wirklich brauchen. Auch die Begleitung durch die Open Knowledge Foundation war sehr hilfreich, insbesondere bei der Organisation der Arbeit. Die Vernetzung-Möglichkeiten waren auch hilfreich – ich habe viel Hilfe von anderen geförderten Projekte bekommen.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Qubes OS Konfigurationstool macht die Nutzung von Qubes OS möglich nicht nur für Experten, aber auch für Anfänger*innen, Journalisten, Aktivisten usw. Qubes OS ist jetzt wichtig für viele Leuten die für offenes, sicheres digitales Gesellschaft arbeiten – jetzt ist ihre Arbeit ein bisschen leichter.

Ich denke, dass nur Open-Source Software wirklich sicher sein kann. Sicherheitslücken können ohne den Überblick der Community nicht konsequent entdeckt werden. Es gibt auch viele Möglichkeiten für weitere User Research und Entwicklung von weiteren nutzerfreundlichen Lösungen. Die Open-Source-Community hält UX-UI oft für unwichtig, aber ich glaube, dass es in diesem Bereich eine große Chance für Veränderungen und Verbesserungen gibt.

Für mich persönlich war die Möglichkeit, tiefgreifende Benutzerforschung zu betreiben und eine auf die Bedürfnisse der Benutzer ausgerichtete Entwicklung durchzuführen, sehr wichtig. Ich habe viel von den Nutzer*innen gelernt und meine Verständnis von UX Design erweitert. Solche Gelegenheiten sind in der Open-Source-Welt selten verfügbar.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Im Großen und Ganzen bin ich sehr positiv angetan davon, wie zielstrebig mein Arbeit war und

wie wenige Irrwege ich bei der Entwicklung eingeschlagen habe. Natürlich gibt es immer mehr Bereiche, in denen Qubes OS einfacher und freundlicher sein konnte. Kleine Probleme bei Implementation, die etwas mit Gtk-Fähigkeiten zu tun haben, könnten mit Hilfe der Open-Source-Gemeinschaft überwunden werden.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Das Projekt ist verfügbar unter https://github.com/marmarta/qubes-config-manager ; es wird auch in der nächsten Version von Qubes OS enthalten sein.

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Die Ergebnisse von Nutzer*innen Umfrage und Interviews veranlassten mich zu einer großen Änderung gegenüber den ursprünglichen Designs; daher musste ich die geplante Aufteilung von Projektförderzeit etwas ändern, um mehr Zeit für Design und UX zu haben.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Ich habe viel Unterstützung von der Qubes Community und den anderen Entwicklern bekommen, die an Qubes OS arbeiten.