Richtlinie zum „Software-Sprint“

Open Green Web

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Christopher Adams

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS18S51 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Im Jahr 2019 läuft das Internet noch immer überwiegend mit fossilen Brennstoffen. Das heißt, wenn wir das Internet nutzen, verursachen wir vermeidbare Schäden, weil fossile Brennstoffe verbrannt werden.

Das Internet muss jedoch nicht mit fossilen Brennstoffen betrieben werden. Wir können zu einem Internet übergehen, das mit erneuerbaren Energien betrieben wird, aber dazu müssen mehr Menschen wissen, wie man das verlangt, und wir brauchen mehr Transparenz.

Mein Projekt, OpenGreenWeb, sollte dies tun, indem es Daten und Quellcode aus einem bestehenden Projekt erzeugt, öffnet und eine Community um die Idee eines grünen Internets herum aufbauen.

Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitative

„Software-Sprint“

Meine Hauptzielgruppe für OpenGreenWeb sind IT-Profis, die digitale Produkte und Websites erstellen.

Dies ist eine ausgebildete Gruppe, und wenn sie die Auswirkungen des Aufbaus digitaler Dienste mit fossilen Brennstoffen verstehen, wollen sie das normalerweise verändern.

Dieses Projekt hilft ihnen, indem es die Werkzeuge und Daten zur Verfügung stellt, die sie benötigen, um Entscheidungen zu treffen zu können, um zu verändern, wie sie digitale Produkte entwickeln und umweltfreundlichere Dienste zu nutzen.

Die wichtigste Verbindung zu den Zielen der Sprints ist die Erstellung der Daten, die für jede Art von maschinellem Lernen in diesem Bereich benötigt werden.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Ich war in der Lage, einen offenen Datensatz zu erstellen, in dem die Art der Stromversorgung - klimaneutral oder nicht - der beliebtesten Websites der Welt abrufbar ist und diesen zu veröffentlichen. Er ist verfügbar unter: https://www.thegreenwebfoundation.org/green-web-datasets/

Ich habe auch den Quellcode für die Plattform veröffentlicht, um es einfacher zu machen, diesen Daten zu vertrauen. Es ist auf Github verfügbar unter: https://github.com/thegreenwebfoundation/thegreenwebfoundation.

Diese veröffentlichten Daten werden nun in anderen Produkten und Dienstleistungen verwendet. Wir stellen den Datensatz über eine API zur Verfügung, unter: https://api.thegreenwebfoundation.org/

Seitdem ich angefangen habe, an dem Projekt zu arbeiten und den Code und die Daten zu veröffentlichen, hat sich die Nutzung dieser API um das 30-fache erhöht.

Ich weiß, dass die deutschen Grünen damit alle ihre eigenen Seiten überprüfen, da ich ihnen geholfen habe, ihre Tools zu integrieren, um sie nutzen zu können.

Ich habe auch ähnliche Projekte und Gruppen aus der Zusammenarbeit mit der Open Knowledge Foundation gefunden.

So arbeite ich beispielsweise jetzt mit der EU-Kommission zusammen und trage zu neuen Leitlinien für eine umweltfreundliche, öffentliche Auftragsvergabe in der EU bei, um Dienstleistungen zu fördern, die keine fossilen Brennstoffe verwenden.

Ich habe fast alle Meilensteine erreicht. Ein Meilenstein, den ich nicht erreichen konnte, war die Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit zu dem von uns erstellten Datensatz. Hierfür wurde noch kein Papier veröffentlicht, das dies tut.

Ein weiterer Meilenstein vor Beginn war, dass die Mitarbeiter den Datensatz über eine API aktualisieren können. Nachdem ich mit den Benutzern gesprochen hatte, stellte ich fest, dass sie die Daten nicht ausreichend geändert haben. Ich habe meine Bemühungen stattdessen auf andere Orte konzentriert.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Es gibt neue, externe Mitwirkende an dem von mir veröffentlichten Code. Es wurden neue Tools entwickelt, die die API und Daten nutzen - mittlerweile gibt es rund 30 Projekte auf der Github-Website der Green Web Foundation. Von diesen werden rund 5 aktiv bearbeitet.

Ein Beispiel ist Green Cost Explorer - ich habe mit Mitarbeitern eines Online-Kartierungsunternehmens zusammengearbeitet, um ein Tool zu entwickeln, das es Menschen ermöglicht, ihre eigenen Ausgaben für Cloud Computing zu analysieren und zu sehen, wie viel sie für Infrastrukturen mit fossilen Brennstoffen ausgeben. Es ist verfügbar unter:

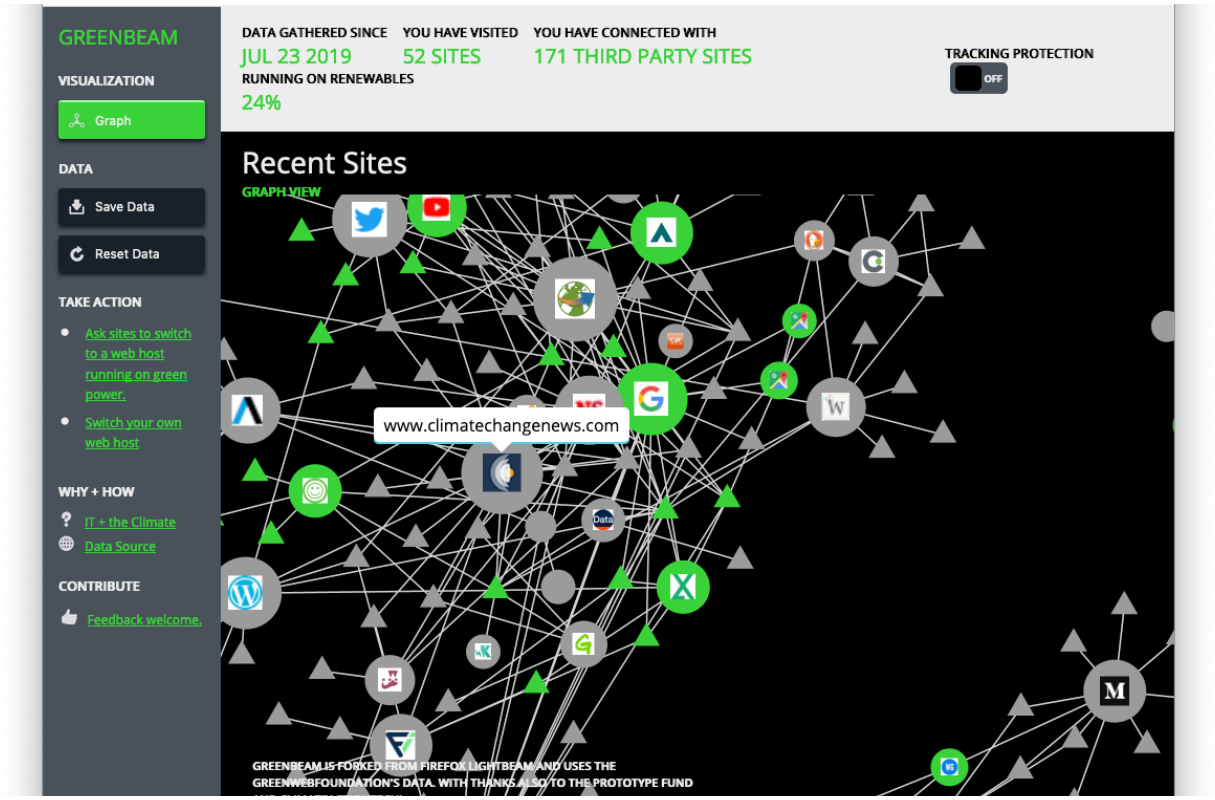
https://github.com/thegreenwebfoundation/green-cost-explorer

service	Green Cost by service	Grey Cost by service
Amazon Simple Storage Servi…	99.6% ($120.09)	0.4% ($0.51)
Amazon Lightsail	82.4% ($18.49)	17.6% ($3.94)
Amazon CloudFront	65.0% ($8.07)	35.0% ($4.34)
Amazon Elastic Compute Clou…	100.0% ($0.01)	0.0% ($0.00)
AWS Lambda	100.0% ($0.00)	0.0% ($0.00)
EC2 - Other	100.0% ($0.00)	0.0% ($0.00)
Tax	0.0% ($0.00)	100.0% ($48.16)
Amazon Route 53	0.0% ($0.00)	100.0% ($21.71)
Amazon Registrar	0.0% ($0.00)	100.0% ($24.00)
Amazon EC2 Container Service	0.0% ($0.00)	100.0% ($49.82)

Green Cost Explorer

Ein weiteres Projekt war Greenbeam, basierend auf Lightbeam, einem früheren Open-Source-Projekt aus einer früheren Prototyp-Runde. Ich habe mit einem Künstler zusammengearbeitet, um Lightbeam zu erweitern, um den Nutzern zu zeigen, wie viel von dem Web, das sie nutzen, auf fossilen Brennstoffen läuft. Der Code ist hier verfügbar und steht als Add-on für den Firefox-Browser zur Verfügung.

https://github.com/eveahe/greenbeam/

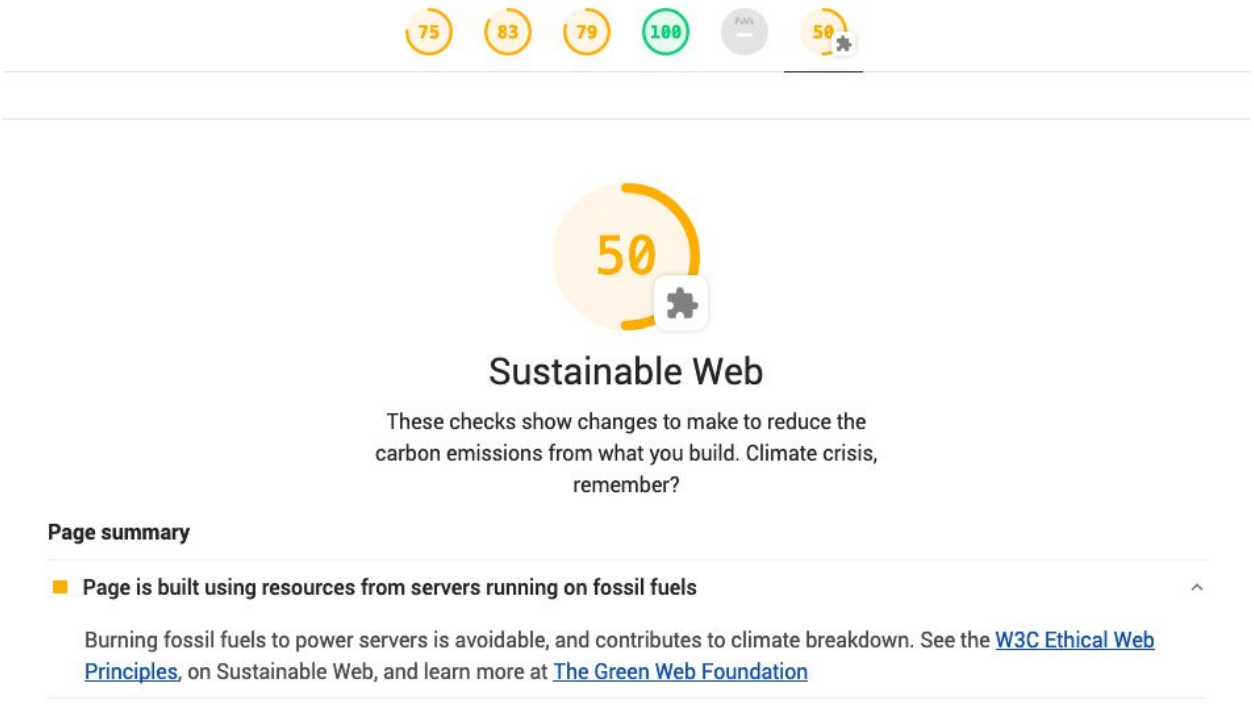


Greenbeam

Ein weiteres Projekt, an dem ich gearbeitet habe, heißt Greenhouse. Es verwendet die von mir veröffentlichten Daten, um Designern und Entwicklern zu helfen, zu sehen, wie viele Dienste von Drittanbietern, die sie in ihren Anwendungen verwenden, auf Strom aus fossilen Brennstoffen basieren.

Dies ermöglicht es ihnen, Änderungen vorzunehmen, bevor sie neuen Code für die Welt freigeben. Es ist online unter:

https://github.com/thegreenwebfoundation/lighthouse-plugin-greenhouse



GreenHouse

Während meiner Arbeit am Open Green Web habe ich auch zu den Ethical Web Principles beigetragen, die von der Technical Architecture Group des W3C veröffentlicht wurden, um die CO2-Emissionen in ihrer eigenen Anleitung zu nennen. Sie können die Pull-Anfrage unten sehen:

https://github.com/w3ctag/ethical-web-principles/issues/11

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Als ich anfing, dachte ich, dass die API sehr wichtig sein würde. Es stellte sich heraus, dass sich die Infrastruktur bei vielen Anbietern nicht schnell genug ändert, um dies zu erreichen.

Ich dachte auch, dass die Datensätze von Wissenschaftlern oder Datenjournalisten verwendet werden könnten. Während ich am Ende mit Journalisten und Wissenschaftlern sprach, waren sie nicht so sehr an den Datensätzen interessiert. Allerdings gefiel ihnen, dass die Plattform Open Source war, so dass sie sehen konnten, wie die Daten generiert

wurden.

Als Antwort darauf konzentrierte ich mich auf die Unterstützung neuer Entwickler bei der Verwendung der API und der von mir veröffentlichten Daten sowie auf das Schreiben von Leitfäden, die es Politikern erleichtern würden, sich für eine Abkehr vom Ökostrom in der IT einzusetzen.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Wo können sich Interessenten detailliert über Deine Projektergebnisse informieren (z.B. Webseite, Github, Veröffentlichungen)?

Die Hauptseite ist auf:

https://www.thegreenwebfoundation.org/

Die Datensätze werden veröffentlicht unter:

https://www.thegreenwebfoundation.org/green-web-datasets/

Die Open-Source-Projekte sind alle auf Github aufgelistet:

https://github.com/thegreenwebfoundation/

Bei der Green Web Foundation bieten wir jetzt kommerzielle Beratung und Training für größere Unternehmen in Deutschland und Großbritannien an, die die CO2-Emissionen ihrer digitalen Produkte reduzieren wollen. Was wir jetzt anbieten, sehen Sie unten:

https://www.thegreenwebfoundation.org/services/

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Ich wollte mehr Zeit damit verbringen, eine API zu erstellen, mit der Benutzer die von uns veröffentlichten Datensätze aktualisieren können. Anstatt Zeit damit zu verbringen, nutze ich die Zeit, um anderen Entwicklern zu helfen, Open-Source-Tools zu entwickeln, die unsere API nutzen.

Das bedeutet, dass sich die Gesamtzeit nicht verlängert hat, aber ich habe neben dem ursprünglichen Plattform-Code auch zu Greenhouse, Greenbeam und Green Cost Explorer beigetragen.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Bei der Arbeit am Open Green Web veröffentlichte Google eine neue Version seines Web Page Auditing Tools, Lighthouse, mit einer neuen Plugin-Architektur.

Da ich mich dafür entschieden hatte, weniger Zeit mit der API (einem der früheren Meilensteine) zu verbringen, konnte ich Zeit damit verbringen, Greenhouse zu bauen, ein Projekt, das die von mir veröffentlichten Daten verwendete. Dies erregte mehr Aufmerksamkeit und Beiträge anderer Entwickler.

Außerdem hatte ich ein Mentorenprogramm mit einer Online-Community, ClimateAction.tech, durchgeführt. Ich betreute eine Person aus diesem Mentorenprogramm, und am Ende bauten wir gemeinsam eine erste Version von Greenbeam, die auch die Green Web-Daten verwendete.