Engineer

Gopher

Menüprotokoll zum Abrufen von Dokumenten im Internet

Was es ist

Gopher ist ein Protokoll zum Abrufen von Dokumenten und Menüs über das Internet. Ein Client öffnet eine TCP-Verbindung, sendet eine Zeile, die das gewünschte Dokument oder Menü bezeichnet, liest die Antwort und ist fertig. Sein formaler Name lautet Internet Gopher Protocol. Adressen beginnen mit `gopher://`, und eine darüber veröffentlichte Website heißt meist Gopher Hole. Das Protokoll stammt von 1991; RFC 1436 beschrieb es im März 1993.

Der Austausch ist kurz genug, um ihn von Hand einzugeben. Der Client verbindet sich mit Port 70 und sendet einen Selektor, gefolgt von Wagenrücklauf und Zeilenvorschub. Der Selektor ist eine Zeichenfolge, die der Server zuvor ausgegeben hat und die auch leer sein kann. Der Server antwortet und schließt die Verbindung. Zwischen Anfragen bleibt nichts gespeichert: keine Sitzung, kein Cookie, keine Header. Ein leerer Selektor fordert das oberste Menü des Servers an.

Im Mittelpunkt steht das Menü. Jede Menüzeile enthält genau einen Eintrag. Er beginnt mit einem einzelnen Typzeichen direkt vor dem Anzeigetext. Danach folgen Selektor, Host und Port, jeweils durch Tabulatoren vom vorigen Feld getrennt. Eine Zeile, die nur einen Punkt enthält, beendet das Menü. Hier ein kleines Beispiel, in dem jeder Tabulator als `<TAB>` geschrieben ist:

```
0About this server<TAB>/about.txt<TAB>example.org<TAB>70
1Reports<TAB>/reports<TAB>example.org<TAB>70
7Search the reports<TAB>/search<TAB>example.org<TAB>70
.
```

Das Typzeichen sagt dem Client schon vor der Anfrage, was er erhält. RFC 1436 definiert `0` für eine Textdatei, `1` für ein weiteres Menü, `7` für einen Suchserver, `9` für eine Binärdatei, `g` für ein GIF-Bild und einige weitere Typen. Zwei heute verbreitete Typen stammen aus der Praxis statt aus dem RFC: `i` für eine Zeile reinen Textes innerhalb eines Menüs und `h` für ein HTML-Dokument. Letzteren verwenden Clients auch, um eine Webadresse an einen Browser weiterzureichen.

Der Entwurf ist bewusst klein. RFC 1436 enthält einen Abschnitt mit dem Titel „Einfachheit ist beabsichtigt“. Der RFC gehört zur Kategorie Informational und ist kein Internetstandard. Das Adressformat `gopher://` kam erst später mit RFC 4266 hinzu. Dort ist das erste Zeichen des Pfads der Eintragstyp, der Rest der Selektor.

Das Konzept für eine Entscheidung nutzen

Nutzen Sie „Was ist Gopher?“ für eine konkrete Entscheidung. Wir können helfen, das Konzept mit dem System in Verbindung zu bringen, das Sie entwickeln oder einkaufen. Eine schnelle, auffindbare Website, die Ihre Mitarbeitenden selbst bearbeiten können, ohne für jede Textänderung eine Rechnung zu bekommen.

Unsere Leistungen entdecken Kontakt aufnehmen →

Die Annahmen hinter dem Begriff prüfen

Nutzen Sie die Erklärung und die verlinkten Arbeiten, um Fragen für Ihr Projekt zu formulieren. Wir können die Annahmen gemeinsam mit Ihnen prüfen, bevor ein Werkzeug ausgewählt wird. 100 Webanwendungen mit HTML/HTML5 entwickelt — 100 entwickelte Webanwendungen

100 Webanwendungen mit HTML/HTML5 entwickelt Kontakt aufnehmen →

Warum es wichtig ist

Gopher ist heute weniger wichtig, um ein großes Publikum zu erreichen, als um deutlich zu zeigen, was ein Dokument braucht und worauf es verzichten kann. Ein Menü ist auf das Wesentliche reduzierte Navigation: Jeder Ausgang aus einer Seite ist aufgeführt, typisiert und auf einer eigenen Zeile, nichts hinter Hover oder Skript versteckt. Die Veröffentlichung darüber erzwingt Fragen, die ein Autor bei HTML aufschieben kann. Wie heißt die Seite? Was sind ihre tatsächlichen Links? Ergibt der Text noch Sinn, wenn die Links herausgelöst werden?

Für eine Organisation ist ein Gopher Hole ein zusätzlicher Zugang, niemals ein Ersatz für das Web. Die Leserschaft ist klein und benötigt einen speziellen Client. Der Aufwand hängt vollständig vom Aufbau ab. Wird es von Hand als zweite Kopie der Website gepflegt, laufen die Fassungen auseinander, sobald eine

geändert und die andere vergessen wird. Entsteht es aus derselben Quelle im selben Build, kostet es eine Vorlage und etwas Speicherplatz und dient hauptsächlich als Belastungsprobe für die Texte.

Der zweite wichtige Punkt ist Sicherheit. Gopher hat keine Verschlüsselungsschicht. Jeder Selektor und damit jede angeforderte Seite durchquert das Netz im Klartext, ebenso jede Antwort. RFC 1436 sieht keine Anmeldung vor. Auch die Wörter, die ein Leser in einen Sucheintrag eingibt, reisen im Klartext. Für öffentliche Dokumente ist das vertretbar, für alles andere falsch. Die eigenen Protokolle des Betreibers verdienen deshalb ebenso viel Aufmerksamkeit wie die Inhalte.

Auch die Fehlersuche ist günstig. Ohne TLS, Header und Zustand zeigt ein einziger Kommandozeilenaufruf genau die Bytes, die ein Client erhält. Eine Gopher-Kopie gehört damit zu den am einfachsten prüfbaren Ausgabeformaten einer Website.

Wie es in der Praxis aussieht

Diese Website ist auch ein Gopher Hole. Die Seite Engineer im Terminal nennt die Adresse `gopher://engineer.company/`, beschreibt Gopher als Menüprotokoll von 1991 mit einfachem TCP, ohne Verschlüsselung und ohne Skripte und erklärt, dass der dortige Auftritt aus Menüs besteht, einem pro Verzeichnis. Sie nennt Lynx, Bombadillo und gopher-cli als Clients und zeigt eine von Hand gestellte Anfrage mit `printf` und `nc` an Port 70: das ganze Protokoll in einer Zeile.

Der dahinterliegende Build wird im Bericht über die Spiegelung der Website nach Gemini und Gopher beschrieben. Derselbe Build, der das HTML schreibt, erzeugte im dokumentierten Implementierungsstand auch 777 Gopher-Menüs. Sie wurden in denselben Verzeichnisbaum ausgeliefert und von einem kleinen Daemon auf demselben Host bereitgestellt. Eine Menüzeile besteht aus tabulatorgetrennten Feldern; ein Link innerhalb eines Satzes ist deshalb nicht möglich. Die Prosa wird beim Build fest auf achtundsechzig Spalten umgebrochen. Innerhalb dieser Grenzen zu arbeiten schärfte die Texte.

Die Vorlagen zeigen, wie jede Seite zu einem Menü wird. Inline-Links behalten ihre Wörter und verlieren ihre Ziele, Überschriften ihre Rauten. Aufzählungszeichen werden zu eingerückten Sternchen, die Prosa wird bei 68 Spalten umgebrochen. Code ist die Ausnahme und bleibt ohne Umbruch: Eine an Spalte 68 getrennte Codezeile ist ein anderes Programm. Kategorien und

Dienste werden zu Einträgen vom Typ `1`, die auf ihre eigenen Menüs zeigen. Am Fuß jeder Seite führt ein `h`-Eintrag mit einem `URL:`-Selektor zur Webversion derselben Seite.

Der Betrieb lehrte die Website auch etwas über Protokolle. Laut Datenschutzseite zählt sie seit September 2026 nur, wie viele Anfragen die Gemini- und Gopher-Kopien jeden Tag beantworten, ohne Adresse, Seite oder Besucher. Am ersten Tag dieser Zählung stellte sich heraus, dass das Betriebssystem die Gopher-Kopie für jeden Besucher neu startet und diesen Start mit der Herkunftsadresse des Besuchers in einem eigenen Protokoll festhält. Dieses Protokoll läuft nun nach dreißig Tagen ab, wie alles andere, was die Website aufbewahrt.

Wo es schiefgeht

Eine Seite bricht auf halber Strecke ab und zeigt das Verzeichnis

Ein Leser öffnet eine Seite und erhält deren erste Hälfte, dann eine Liste der Dateien im Ordner. Server wie Gophernicus lesen eine gophermap vor dem Senden. Eine Zeile ohne Tabulatoren, deren erstes Zeichen eine ihrer Direktiven ist, wird als Anweisung behandelt: `#` versteckt sie als Kommentar, `=` bindet eine andere Datei ein, `*` oder `.` beendet das Menü. Diese Website war davon betroffen, als eine CSS-Zeile in ihrer ukrainischen Notiz zu Safari-Unterstreichungen mit dem Stern begann, der einen CSS-Kommentar beendet. Der laufende Server schnitt die Seite dort ab und gab stattdessen index.html, index.md und index.gmi aus. Schreiben Sie jede solche Zeile als ausdrücklichen `i`-Eintrag. Lassen Sie den Build bei jeder ungeschützten Zeile scheitern, die weiterhin mit einem Direktivenzeichen beginnt.

Markup und Entitäten kommen als Text an

Ein Absatz erscheint als sehr lange Einzelzeile voller spitzer Klammern oder mit einem kaufmännischen Und, das weiterhin als HTML-Entität ausgeschrieben ist. Der Konverter kopierte HTML in ein Format, das HTML nicht kennt. Entfernen Sie Tags und erhalten Sie dabei den Linktext. Dekodieren Sie Entitäten und lassen Sie Inline-Code unverändert, damit seine Symbole erhalten bleiben.

Zeilen laufen über den rechten Rand

Prosa ragt über den Bildschirm hinaus oder Anzeigetexte werden mitten im Wort abgeschnitten. Gopher-Clients sind nicht verpflichtet, Text neu umzubrechen, und RFC 1436 empfiehlt Anzeigetexte mit weniger als 70 Zeichen. Brechen Sie Prosa während des Builds um, kürzen Sie Menübeschriftungen bewusst und nehmen Sie Code vom Umbruch aus.

Ein Link ruft das Falsche ab

Eine `gopher://`-Adresse öffnet einen Fehler oder einen unpassenden Eintrag. RFC 4266 liest das erste Pfadzeichen als Eintragstyp. Deshalb fordert `gopher://example.org/reports` den Typ `r` mit dem Selektor `eports` an. Stellen Sie den Typ vor den Selektor, wie in `gopher://example.org/1/reports`, und kopieren Sie Adressen aus einem funktionierenden Menü, statt sie einzutippen.

Die Leseliste reist im Klartext

Jede geöffnete Seite ist für jeden auf dem Netzwerkpfad sichtbar und möglicherweise in Protokollen, die niemand bewusst aufbewahren wollte. Veröffentlichen Sie nur, was auch auf einer Postkarte unbedenklich wäre. Prüfen Sie die Protokolle des ganzen Rechners statt nur die des Daemons und geben Sie jedem eine Ablauffrist.

Weiterführende Lektüre

- RFC 1436: Das Internet Gopher Protocol — Die ursprüngliche Beschreibung: Anfrage und Antwort, Menüzeilen, Eintragstypen und die Gründe für den einfachen Aufbau.
- RFC 4266: Das gopher-URI-Schema — Wie eine `gopher://`-Adresse Host, Port, Eintragstyp und Selektor codiert.
- IANA-Register für Dienstnamen und Transportprotokoll-Ports — Der offizielle Eintrag von Port 70 als Gopher-Port.
- Gophernicus — Quellcode und Dokumentation eines aktuellen Gopher-Servers, einschließlich seines gophermap-Formats.

Glossar

Für Ihre tatsächlichen Rahmenbedingungen auswählen

Beschreiben Sie den Arbeitsablauf, die vorhandenen Schnittstellen und die Nutzer, die die Veränderung benötigen. Wir können eine prüfbare Lieferung definieren und die Übergabe so gestalten, dass Ihr Team die gelieferten Bestandteile warten kann.

Preise ansehen Kontakt aufnehmen →

Die Begriffe praktisch nutzbar machen

Fragen Sie, wie „Was ist Gopher?“ auf Ihre Organisation zutrifft. Ein konkretes Beispiel aus Ihrem bestehenden System reicht aus, um das Gespräch zu beginnen.

Unsere Leistungen entdecken

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Kopenhagen, Dänemark

Nehmen Sie diese Seite mit

Kontaktkarte

Mit Sorgfalt und Liebe gestaltet von D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Copyright © 2025 – heute · Engineer ApS · Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt von https://engineer.company/de/glossary/gopher/