Engineer

Gopher

メニューからインターネットの文書を取得するプロトコル

どのようなものか

Gopherは、インターネット越しに文書やメニューを取得するプロトコルです。クライアントがTCP接続を開き、欲しいものを一行で送り、応答を読めば完了します。正式名称はInternet Gopher protocolで、アドレスは `gopher://` で始まり、これで公開するサイトは普通、gopher holeと呼びます。1991年に生まれ、1993年3月のRFC 1436が記述しました。

やり取りは、手で入力できるほど短いものです。クライアントは70番ポートへ接続し、セレクター、つまり以前にサーバーから渡された文字列を、復帰と改行を付けて送ります。空の文字列でもかまいません。サーバーは応答して接続を閉じます。リクエスト間では何も覚えず、セッション、Cookie、ヘッダーもありません。空のセレクターは、サーバーの最上位メニューを求めます。

中心となるのはメニューです。一行が一項目で、一文字の型を表示文字列の直前に置き、その後にセレクター、ホスト、ポートをタブで区切って並べます。ピリオドだけの行がメニューの終わりです。タブをそれぞれ `<TAB>` と書くと、小さいメニューはこうなります。

```
0このサーバーについて<TAB>/about.txt<TAB>example.org<TAB>70
1レポート<TAB>/reports<TAB>example.org<TAB>70
7レポートを検索<TAB>/search<TAB>example.org<TAB>70
.
```

型の文字によって、クライアントは要求する前に、何を受け取るかが分かります。RFC 1436は、テキストファイルを `0` 、別のメニューを `1` 、検索サーバーを `7` 、バイナリーファイルを `9` 、GIF画像を `g` とし、ほかにもいくつか定義します。現在広く使う二つは、RFCではなく実際の利用から生まれました。 `i` はメニュー内に表示する普通の文章の行、 `h` はHTML文書で、後者はウェブアドレスをブラウザーへ渡すためにも使います。

設計は意図的に小さくしています。RFC 1436には「単純さは意図したもの」という見出しの節があり、これはインターネット標準ではなく、情報提供のRFCです。 `gopher://` のアドレス形式は、後のRFC 4266で定まりました。パスの最初の文字が項目の型、残りがセレクターです。

概念を判断に生かす

「Gopherとは？」を実際の判断に生かしましょう。その概念を、開発または購入するシステムに結び付けて考えるお手伝いをします。 表示が速く、検索で見つけやすく、文章を変えるたびに料金が発生せず、自社の担当者が編集できるサイトをつくります。

サービスを見る お問い合わせ →

用語の背後にある前提を検証する

解説とリンク先の実績を参考に、プロジェクトについての質問を整理してください。ツールを選ぶ前に、前提を一緒に検討できます。 HTML/HTML5でWebアプリケーション100個を開発 — 100 構築したWebアプリケーション

HTML/HTML5でWebアプリケーション100個を開発 お問い合わせ →

なぜ重要なのか

現在のGopherの意義は、多くの読者へ届く手段であることより、文書に何が必要で、何を省けるかが明確に見えることにあります。メニューは、ナビゲーションを骨組みだけにしたものです。ページから出る道はすべて、型付きで一行ずつ並び、ホバーやスクリプトの後ろに隠れません。HTMLなら先送りできる問いも、公開前に考える必要があります。このページの名前は何か。このページの実際のリンクは何か。文中からリンクを外しても、文章の意味は通るか、という問いです。

組織にとってgopher holeは、もう一つの入口で、ウェブの代わりにはなりません。読者には専用クライアントが必要で、その人数も少数です。入口の費用は、その作り方で決まります。サイトの二つ目のコピーとして手で保守すると、一方だけ編集し、他方を忘れた時点でずれます。同じソースから同じビルドで生成すれば、必要なのはテンプレートと少しのディスク容量で、主に文章を厳しく試す役割を果たします。

二つ目に理解すべきなのは、セキュリティです。Gopherに暗号化の層はありません。すべてのセレクター、つまり読者が求めるページも、すべての応答も平文でネットワークを通ります。RFC 1436にはログインの仕組みもなく、検索項目に入力した言葉も平文で流れます。公開文書なら許容できますが、それ以外には適しません。運営側のログも、本文と同じくらい考慮する必要があります。

デバッグも容易です。TLSもヘッダーも状態もないため、一つのコマンドラインで、クライアントが受け取る正確なバイト列を見られます。そのためGopher版は、サイトの出力の中でも、特に確認しやすいものです。

実際の活用例

このサイトは、ウェブサイトであるとともにgopher holeでもあります。ターミナルで見るEngineerのページが、`gopher://engineer.company/` というアドレスを案内します。Gopherを、暗号化もスクリプトも使わない、通常のTCPによる1991年のメニュープロトコルと説明し、そこではディレクトリーごとに一つのメニューがあると記します。クライアントとしてLynx、Bombadillo、gopher-cliを挙げ、70番ポートへ `printf` と `nc` で手動リクエストを送る例も示します。プロトコル全体が一行に収まります。

背後のビルドは、サイトをGeminiとGopherへ複製した事例で説明しています。HTMLを作るのと同じビルドが、記録された実装段階では777のGopherメニューも作り、同じツリーへ配置し、同じホストの小さいデーモンで配信しました。メニューの行はタブ区切りの欄の組なので、文の中にリンクを置けません。文章はサイトのビルド時に六十八桁で強制的に折り返します。この制約の中で書くことで、文章を磨けました。

テンプレートは、各ページをメニューへ変える方法を示します。文中リンクは表示する言葉を残して行き先を外し、見出しはハッシュ記号を外し、箇条書きは字下げしたアスタリスクに変え、本文を68桁で折り返します。コードは例外で、折り返さず通します。68桁目でコードを切れば、別のプログラムになるためです。カテゴリーとサービスは、それぞれのメニューへ向く型 `1` の項目になり、各ページの末尾には `h` の項目があり、その `URL:` セレクターが同じページのウェブ版へ導きます。

gopher holeを運営して、ログについても学びました。プライバシーのページは、2026年9月以降、Gemini版とGopher版が一日に何件のリクエストへ応答したかだけを数え、アドレスもページも訪問者も記録しないと説明します。集計を始めた日に、OSが訪問者ごとにGopher版を新たに起動し、その起動を、接続元アドレスに基づく名前で、独自のログへ記録すると分かりました。そのログも今は、サイトが保持するほかの記録と同じく、三十日で期限切れになります。

問題が起きるところ

ページが途中で止まり、ディレクトリー一覧になります

読者がページを開くと前半だけが表示され、その後はフォルダー内のファイル一覧になります。Gophernicusなどのサーバーは、送信前にgophermapを読みます。タブのない行が、指示に使う文字で始まると、命令として扱います。 `#` はコメントとして隠し、 `=` は別のファイルを取り込み、 `*` や `.` はメニューを止めます。このサイトでは、Safariの下線についてのウクライナ語のノートで、CSS

の行が、コメントを閉じるアスタリスクで始まり、実サーバーがそこでページを切って、代わりにindex.html、index.md、index.gmiを表示しました。該当する行はすべて、明示的な `i` の項目にし、それでも指示文字で始まる裸の行が残れば、ビルドを失敗させます。

マークアップや実体参照が、そのまま文字になります

段落が山括弧だらけの極端に長い一行になったり、アンパサンドがHTMLの実体参照の表記で残ったりします。HTMLを知らない形式へ、変換処理がHTMLをそのままコピーしたためです。アンカーの文章を残してタグを取り除き、実体参照を元の文字へ戻します。インラインコードには触れず、記号を残します。

行が画面の右端からはみ出します

文章が画面幅を超えたり、表示文字列が単語の途中で切れたりします。Gopherのクライアントには、折り返し直す義務がなく、RFC 1436は表示文字列を70文字未満にするよう求めます。ビルド中に本文を折り返し、メニューのラベルは意図した位置で短くし、コードは折り返し対象から外します。

リンクが別のものを取得します

`gopher://` のアドレスで、エラーや関係のない項目が開きます。RFC 4266はパスの最初の文字を型と読むため、 `gopher://example.org/reports` は、型 `r` 、セレクター `eports` を求めます。 `gopher://example.org/1/reports` のように、型をセレクターの前へ置き、アドレスは手入力せず、実際に動くメニューからコピーします。

読んだページの一覧が平文で流れます

読者が開くすべてのページは、通信経路上の誰にでも見え、意図せず残すログに入る可能性もあります。はがきに書いても問題のないものだけを公開し、デーモンだけでなくマシン全体のログを調べ、それぞれに保存期限を設けます。

参考資料

- RFC 1436：Internet Gopherプロトコル — 最初の記述で、リクエストと応答の流れ、メニューの行、項目の型、単純に保つ理由を説明します。
- RFC 4266：gopher URIスキーム — `gopher://` のアドレスに、ホスト、ポート、項目の型、セレクターを符号化する方法です。
- IANAサービス名とトランスポートプロトコルのポート番号登録簿 — 70番ポートをgopher用とする公式記録です。
- Gophernicus — 現在のGopherサーバーのソースと文書で、読み込むgophermapの形式も含みます。

用語集

実際の制約に合わせて選ぶ

業務の流れ、既存のインターフェース、変更を必要とする利用者をお知らせください。検証可能な納品内容と、お客様のチームが保守を続けられる引き継ぎ内容を定められます。

料金を見る お問い合わせ →

用語を実務に結び付ける

「Gopherとは？」がお客様の組織にどう当てはまるかをご相談ください。現在のシステムの具体例が一つあれば、話を始められます。

サービスを見る

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 デンマーク、コペンハーゲン

このページを持ち歩く

連絡先カード

心を込めて丁寧に制作： D.

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

著作権 © 2025 – 現在 · Engineer ApS · すべての権利を留保します。

印刷元： https://engineer.company/ja/glossary/gopher/