

プロになるためのWeb技術入門

090430070

朴明模

Webとデスクトップアプリケーション の比較

**WEBアプリケーションとは
ブラウザなどでウェブサーバーに
アクセスして利用するアプリケーションソ
フト。**

**デスクトップアプリケーションとは
皆が通常使用しているワープロソフトや
表計算ソフト、メールの読み書きに利用
するメーラーなどのソフトウェア**

比較2

	デスクトップ	Web
処理の主体	手元のPC	サーバ
画面の表示	OS上で表示	WEBブラウザ 上で表示
インストール	必要	不要

Webのうまれ

- * インタネットー世界中のコンピュータを相互に接続し、通信できるようにしたネットワーク網です。
- * インタ(Inter)は～の間、相互、インタネットは(ネットを相互繋がる)という意味で40年ぐらい前の1969年に原型がうまれました(ARPANETネットワーク)です。
- * 当初の20年近くの間は大学や研究機関の関係者などごく一部の限られた人だけが利用できました。

WEBサーバ(仕える人)と WEBクライアント(お客)

- * WEBサーバがネットワーク上に公開するハイパーテキスト(具体的にはHTML形式ファイル)を蓄積し、WEBクライアントの要求に従って必要なHTMLファイルを渡してあげる仕組みになっている

サーバとクライアントの図

クライアント



HTMLを下さい

サーバ



はい、お求めの
HTMLです。

要求

応答

なぜクライアントとサーバに分けるのか

- * 不特定多数の利用者に多様なWEBコンテンツ(WEBサーバを通して公開される情報)を公開するWWWを実現するために、クライアントとサーバの役割を分けました。

URL

*** ただのHTMLを要求されたらサーバ側が困ってしまうのでどこどこにあるコンデンサを読みたいと指定する方法が必要。**

URLの構成は

- * **http://www.
littleforest.jp/webtext/index.html**
- * **http:はスキーム**
- * **www. littleforest.jpはホスト名**
- * **webtext/index.htmlはパス名のように大きく3つの部分になります。**

CGI (Common Gateway Interface)

- * Webサーバとプログラムの間でリクエストとレスポンスをするための規約
- * Webサーバがクライアントから受け取ったリクエストをWebサーバ上で動作するプログラムへ渡します。プログラムはリクエストを参照してHTMLを生成し、Webサーバに返します。Webサーバは、プログラムから受け取ったHTMLを予め用意してあったかのように、Webクライアントに返すわけです。

動的なコンテンツ

プログラムによって生成されたHTMLを始めてとするコンテンツ

Webクライアント



Webサーバ



要求

応答



Webサーバ上で動作するプログラム
がHTMLを生成して返す

静的なコンテンツ

従来のように予め用意されたコンテンツ

Webクライアント



Webサーバ



要求

応答



予め用意されたHTMLを返す

*** CGIを利用することで、動的なコンテンツを生成するだけでなく、Webブラウザから入力を受け取ってそれに応じた処理を行いというアプリケーションが作成できるようになりました。(検索サイト、掲示板システム、ショッピングサイト) Webアプリケーションの始まり。**

CGIの問題

* CGIを利用したWebアプリケーションが普及するに従って、また新たな問題が生じた

1. 開発言語の問題

当時主に利用されたPerlでしたが、手軽にテキスト処理を行う言語であったので、大規模・複雑なアプリケーションの開発するのにあまり向いていませんでした。

2. 性能の問題

CGIを通してプロセスをすると少し時間がかかる、アクセス数が多くなると(1日数万、数十万)プログラムの起動数が多くなり、処理が追いつかなくなっていくたのです。この結果、利用者から見ると、Webページにアクセスしてもなかなか画面が表示できない。

Java／サーブレットの誕生

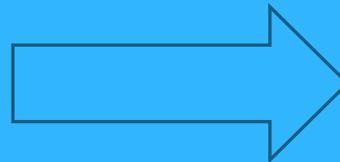
*** C言語と C++の限界を追い越しをするために作り出した言語で既存の言語がハードウェアや 運営体制に影響をたくさん受けるようになってこの問題点を乗り越えるために作られた言語がJavaです。**

- * Java自体はWebアプリケーションのために開発された言語ではない。しかしWebアプリケーションは当時企業におけるシステム開発でも主流となりつつありました。そこで、JavaEE (Java Enterprise Edition)の一部としてサーブレット(Servlet)が開発をサポートするために登場しました。
- * サーブレットはJavaで作られたHTMLなどのWebコンテンツを生成するためのプログラムのことで、CGIを経由して起動されるPerlやC言語のJava版に相当します。

CGIによるWebアプリケーション



Web
サーバ



Perl
プログラム



C言語
プログラム

リクエストのたびにプログラムを実行

サーバレットによる Webアプリケーション



Web
コンテナ

サーバレット

サーバレット

サーバレット

Webコンテナの内部で
サーバレットを実行

Javaの利点

- * C言語のようにソースコードを直接コンピュータの機械語コンパイルするのではなく、JavaVM（言語に作成されたプログラムを解釈して行う仮想的コンピューター）と呼ばれる仮想的なコンピュータの言語にコンパイルして実行します。そのため、JavaVMが動作するコンピュータさえあればどこでもプログラムを動かすことが出来る。（例えば携帯電話でのゲームなども、携帯電話用JavaVM上で実行される）

JSPの誕生

- * サーブレットならWebデザインにとっては、誤ってプログラムを壊してしまう可能性があるというリスクがある。そしてサーブレットによって出力されるHTMLが想像しにくいです

プログラムを直したい
だけ。。

デザインを直したいだ
けど。。

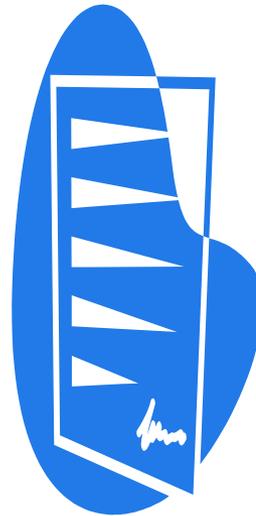


作業がしにくい



プログラマ

Webデザイン



タブレット

サーブレットやJSPの問題点

- * Webアプリケーションの大半が非常に大規模なものになってきたからです。(買い物をリアルタイムに行えるサービス、銀行口座への振込みなど、) このように私たちの生活基盤を支える非常に重要な役割を担うシステムが続々とWebアプリケーションとして開発されるようになったからです。

解決方法

- * 一度作ったプログラムをまた利用する。
- * よく利用される処理は(ライブラリ)と呼ばれるプログラム部品として整備され、何度も同じプログラムを作成。このように再利用できる部分を増やしてアプリケーションを開発しやすいするための土台として作られるのがフレームワークという。
- * フレームワークを土台にして必要な部分を作り足していけば、望むアプリケーションが短期間で開発できる。

御静聴

ありがとうございました

補足wwwの誕生

- * (World wide web,現在私たちが利用しているWEBブラウザの原型である。)
- * 提案されたのは1989年にことで、生まれたのは意外にも素粒子生物学の研究所からです。
- * (当時。欧州原子核研究機構(CERN)という組織の中で核素粒子の実験成果を全世界の研究者で共有するために作ったもの

スキーム

- * リソース(リソース (resource)は[World Wide Web \(WWW\)](#)の基本となる概念である, コンピューターが稼働するために必要な、ハードウェア・ソフトウェアの環境。)を取得するための方法を表します。Webアプリケーションにおいては、ほとんどの場合Httpです。

* スキーム名	説明
* Https	暗号化されたHttp通信を表すスキーム
* Mailto	電子メールの宛先を表すスキーム
* Ftp	FTPプロトコルによる入手を表すスキーム
* File	ファイルシステム中のファイルやディレクトリを参照するためのスキーム

ホスト名

- * リソースが存在するホスト(コンピュータ)名を表す。
- * wwwはWWWサーバというコンピュータ
- * littleforestは littleforestという組織
- * jp は日本を表す

パス名

- * ホスト名で指定されたコンピュータ上のリソースの位置を表す。
- * 例えば `http://www.littleforest.jp/webtext/index.html`
- * で `webtext` というディレクトリ(フォルダ)の下にある `index.html` というファイルを表す。

Http (Hyper Text Transfer Protocol)

- * インターネット上で文書 (Hypertext) を交換するために使われる通信規則

```
out.println("<html><head>");
out.println("<title>calcurator</title>");
out.println("</head><body>");
out.println("<p>1000円の税込み価額 =");
"+(1000*1.05)+"円</p>");
out.println("</body></html>");
```

```
Out.println("<p>1000円の税込み価額");
=<b>"+(1000*1.05)+"円</b></p>");
```