

# Python jako motor webu -- CGI, HTTP

Při prohlížení Internetu můžeme narazit v zásadě na dva druhy webových stránek:

## Statická webová stránka

Je doručena uživateli přesně tak, jak je uložena na serveru. Všem uživatelům se zobrazuje stejně, nezávisle na kontextu.

## Dynamická webová stránka

Je vytvořena na serveru až v okamžiku, kdy o ni klient požádá. Klient může spolu s požadavkem webové stránky zaslat severu i další parametry, které (pokud na ně server reaguje) mohou modifikovat výslednou webovou stránku.

## Životní cyklus dynamické webové stránky

Naprostá většina webových stránek je dnes dynamických. Klientem je v naprosté většině případů webový prohlížeč.

1. Webový server přijme pomocí protokolu HTTP požadavek na zaslání webové stránky nebo jiného obsahu (např. obrázku).
2. Webový server pomocí rozhraní CGI spustí program, kterému předá parametry zasláné klientem spolu s požadavkem.
3. Spuštěný program na svůj standardní výstup "vytiskne" HTTP hlavičku, kterou ukončí prázdným řádkem.

Dále program na svůj standardní výstup "vytiskne" požadovaný obsah. Nejčastěji je to webová stránka formátovaná pomocí jazyka HTML.

4. Webový server předá pomocí CGI programem vygenerovanou stránku zpět klientovy.

## Malý příklad v serverového programu Pythonu

V souboru `/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf` provedeme konfiguraci Apache podle návodu.

```
<Directory /var/www/>
  Options -Indexes FollowSymLinks MultiViews +ExecCGI
  AddHandler cgi-script .cgi
  AllowOverride None
  Order allow,deny
  allow from all
</Directory>
```

`--> stáhnout

Důležité je `+ExecCGI` a `AddHandler cgi-script .cgi`. Všechny

soubory s příponou . cgi se budou spouštět a jejich výstup se odešle do webového prohlížeče.

Po změně konfigurace je třeba znovu přesvědčit webový server aby si konfiguraci znovu načtl.

```
# service apache2 reload
```

Přejdeme do adresáře /var/www:

```
# cd /var/www
```

vytvoříme soubor index.cgi .

```
# mcedit index.cgi
```

Základem každého skriptu je [HTTP hlavička](#) | [HTTP header](#). Minimální hlavička může vypadat např. takto:

```
Content-Type: text/html;  
<prázdný řádek>
```

Prázdný řádek na konci je důležitý. Více o http můžete najít v článku [List of HTTP header fields](#) nebo [Hypertext Transfer Protocol](#). Pokud se chcete podívat jak vypadá některá konkrétní http hlavička konkrétní stránky poslouží vám dobře program [Telnet](#) nebo program GET z balíčku `libwww-perl`. Online služeb je také více například [web-sniffer](#).

Náš zdrojový kód potom může vypadat asi takto

```
#!/usr/bin/python  
# -*- coding: utf8 -*-  
  
import datetime  
  
print "Content-Type: text/html; Charset=utf-8;\n"  
  
print "<h1>Funguje mi to!!! Huráááá!!!</h1>"  
  
td=datetime.datetime.today()  
  
print "<p>Aktuální datum: 0, 0, 0</p>".format(td.day, td.month, td.year)  
print "<p>Aktuální čas: 0:0:0</p>".format(td.hour, td.minute, td.second)
```

`--> [stáhnout](#)

Nakonec je ještě potřeba nastavit souboru práva pro spouštění...

```
chmod a+x index.cgi
```

... a podívat se na výsledek ve webovém prohlížeči.

# Odkazy

- <http://www.jakpsatweb.cz/server/http-protokol.html>
- <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Http>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Https>
- <http://www.sallyx.org/sally/python/python16.php>



## PSK3-15

Název školy:	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Božetěchova 3
Autor:	Ing. Marek Nožka
Anotace:	Princip funkce dynamických webových stránek
Vzdělávací oblast:	Informační a komunikační technologie
Předmět:	Počítačové sítě a komunikační technika (PSK)
Tematická oblast:	Operační systém Linux/Unix
Výsledky vzdělávání:	Žák vysvětlí základní rozdíl mezi statickou a dynamickou webovou stránkou.
Klíčová slova:	Linux, Unix, Apache, CGI
Druh učebního materiálu:	Online vzdělávací materiál
Typ vzdělávání:	Střední vzdělávání, 4. ročník, technické lyceum
Ověřeno:	VOŠ a SPŠE Olomouc; Třída: 4L
Zdroj:	Vlastní poznámky, Vilém Vychodil: Linux Příručka českého uživatele