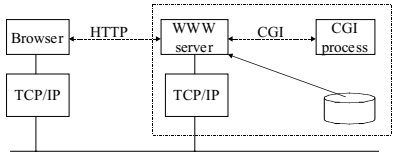
CGI och CGI-programmering

Fredrik Kilander
DSV

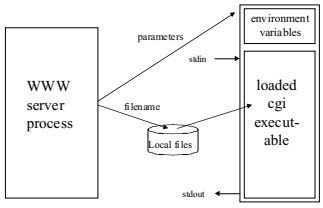
Inneh ll

- Common Gateway Interface (CGI)
- Alternativ f r dynamiska WWW-sidor
- WWW-servern
- CGI-processen
- Programmeringsspr k
- S kerhet
- Applikationsdesign f r W WW

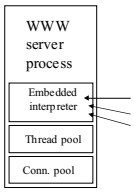
Common Gateway Interface



Common Gateway Interface



Kompletterande l sningar



- OS inte beh ver inte starta en ny process.
- WWW-servern kan styra resursanv n dningen.

- Java (servlets)
- ASP, Jscript, VBscript
- Custom browser

Mera dynamisk WWW

- Javascript
- JScript, VBscript
- Java (applets)
- ActiveX

- CGI r inte beroende av klientimplementationen

WWW-servern

- WWW-l saren och servern anv nder HTTP
- WWW-l saren anropar med GET eller POST
- GET : h m ta URL
- GET : www.bz.com/db.exe?nm=John+Smith&tel=123+987
- POST : skicka data till servern och f svar
- POST : `<form action= http://www.bz.com/db.exe method= POST >`

WWW-servern

- Exekvera eller skicka URL best ms av serverns konfiguration.
- Hitta exekverbar fil och skapa en process.
- Initiera milj va riabler (environment).
- Skicka POST data till stdin.
- Starta processen.
- Skicka stdout till klienten.

CGI-programmet

- L sa m ilj var iabler.
- L sa st din (om POST).
- Avkoda parametrar.
- Formatera och skicka ett svar p st dout.

CGI-programmet

L sa mi lj variable r

REQUEST_METHOD
QUERY_STRING
CONTENT_LENGTH

REQUEST_METHOD = GET

params = QUERY_STRING

REQUEST_METHOD = POST

len = CONTENT_LENGTH

params = read(stdin, len)

Fler milj variabler

- SERVER_SOFTWARE
- SERVER_NAME
- GATEWAY_INTERFACE
- SERVER_PROTOCOL
- SERVER_PORT
- REQUEST_METHOD
- PATH_INFO
- PATH_TRANSLATED
- SCRIPT_NAME
- QUERY_STRING
- REMOTE_HOST
- REMOTE_ADDR
- AUTH_TYPE
- REMOTE_USER
- REMOTE_IDENT
- CONTENT_TYPE
- CONTENT_LENGTH
- HTTP_ACCEPT
- HTTP_USER_AGENT
- HTTP_*

http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/cgi/env.html

CGI-programmet

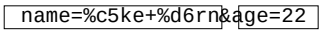
- Avkoda parametrarna
- GET: `www.bz.com/db.exe?name=%c5ke+%d6rn&age=22`
- POST: `name=%c5ke+%d6rn&age=22`
- Parameterstr ngen: `name=%c5ke+%d6rn&age=22`

- s ::= namn = [v r de] [& namn = [v rde]] ...

Avkoda CGI-parametrarna

`name=%c5ke+%d6rn&age=22`

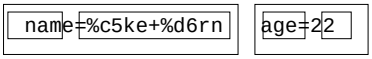
1. Dela upp vid &



Avkoda CGI-parametrarna

`name=%c5ke+%d6rn&age=22`

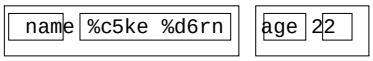
2. Dela upp vid =



Avkoda CGI-parametrarna

`name=%c5ke+%d6rn&age=22`

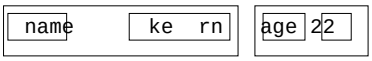
3. Byt + mot (blank)



Avkoda CGI-parametrarna

`name=%c5ke+%d6rn&age=22`

4. Byt %xx mot tecken



Avkoda CGI-parametrarna

- 1. Dela upp vid & (par av namn och värden)
- 2. Dela upp vid = (mellan namn och värde)
- 3. Byt + mot (blank)
- 4. Byt %xx mot tecken (hexadecimal kod)

- Rutiner ofta i bibliotek eller kopieras från tidigare projekt.

Programmeringsspråk CGI

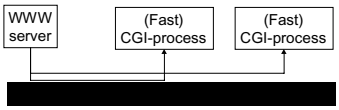
- Någonsin vilket språk som helst.
- Perl-script (cgi-script)
- Shell-script
- BAT-filer
- Pascal, C, C++ (lång utvecklingstid)

Inb ddade spr k

- Java (servlets)
- ASP (Active Server Pages)

FastCGI

- CGI-program ers tts a v CGI-process
- CGI-processen terminerar inte
- WWW- servern och CGI-processen anv nde r pipes eller TCP/IP f r paketbaserad, multiplexerad kommunikation
- CGI-processen kan exekvera p en annan dator



Java (servlets)

- Java-interpretator i WWW-servern
- URLer omkodas till metodanrop i objekt
- Nya servlets subklassar generisk klass
- Flera servlets kan bilda en filterkaskad

Active Server Pages (ASP)

- Microsoft Internet Information Server IIS 4
- K rs i WWW-servern (snabb start)
- Blandar flera spr k och syntaxer i samma k llkod:
- ASP-script, VBScript, JScript, SSI (servern), VBScript, JScript, JavaScript, HTML, CSS (klienten).

Active Server Pages (ASP)

- + snabb utveckling
- + samma funktionalitet som CGI
- + bra st d f r databaskopplingar (VBscript)
- - kan h nga ser vern
- - sv r t att avlusa
- - ingen modularitet
- - trasslig syntax

S kerhet

- Det som CGI-programmet f r g ra kan ocks bes karna g ra.
- Kolla alla indata, inklusive CONTENT_LENGTH.
- L t al drig indata exekveras utan inspektion.
- F rbjud allt och sl pp in det som r t ill t et, inte tv rt om.
- Logga allt.

Applikationsdesign f r WWW

- WWW r i grunden tillst ndsl st.
- Tillst nd beh vs i t ex dialoger.
- Cookies, dolda f lt, kompletta formul r

Applikationsdesign f r WWW

- Var f r siktig med finesser:
- Hur stor r a nv ndargruppen?
- Vilken utrustning har de?
- Vilka krav kan man st lla p dem?
- Vad kan man f rv nta sig av dem?

Applikationsdesign f r WWW

- Enkla anv ndargr nssn itt:
- Anv nd int e mer teknik n som kr vs.
- Undvik sk rmrullning.
- Anv nd mul tipla indikatorer: ledtexter, f rger, bilder

Applikationsdesign f r WWW

- Grundlig HTML-kodning:
- F lj en (1) standard.
- St ng al la mark rer som f r st ngas.
- Koda speglade indata i formul r.
- Anv nd analys verktyg.
- Kolla med m ng a www-klienter.