

CGI – Common Gateway Interface

- É um standard para transmitir dados entre um servidor web e uma aplicação externa
- Uma aplicação CGI é um programa que gera em tempo real um documento (normalmente HTML) que devolve ao servidor web
- Logo, um programa CGI gera páginas web dinâmicas
- Um programa CGI pode ser escrito em várias linguagens:
 - C/C++
 - PERL
 - Python
 - Any Unix shell (bash, csh, etc)
 - Visual Basic (ASP)
 - AppleScript
 - PHP

Especificação

- O servidor e a aplicação comunicam de três formas:
 - Variáveis de ambiente
 - Standard input (stdin)
 - Standard output (stdout)

Variáveis de ambiente

- 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_

Comunicação standard out

Exemplo:

<http://www.deei.fct.uaig.pt/~figo/cgi-bin/hello.pl>

```
$cat hello.pl  
#!/usr/bin/perl
```

```
# Required header that tells the browser how to render the text.
```

```
print "Content-type:text/html\n";
```

```
print "\n"
```

```
print "<html>\n<head>\n<title>Test Page</title>\n</head>\n";
```

```
print "<body>\n";
```

```
print "<h2>Hello, world!</h2>\n";
```

```
print "</body>\n</html>\n";
```

Observações

- Por razões de segurança a aplicação CGI apenas pode correr a partir de um directório específico definido na configuração do servidor web (exemplo cgi-bin)
- A aplicação é responsável por enviar para STDOUT um documento HTTP:
 - Imprimir resposta do servidor (exemplo HTTP/1.1 200 Document follows) - opcional
 - Imprimir cabeçalhos para stdout – opcional
 - Imprimir linha em branco para separar cabeçalhos dos dados
 - Imprimir os dados (normalmente no formato HTML)

GET form e variáveis de ambiente

Exemplo

<http://www.deei.fct.ualg.pt/~figo/getform.html>

```
$cat getform.html
<html>
<head>
  <title>Print Environment</title>
</head>
<body>
<form action="cgi-bin/env.pl" method="GET">
  Enter some text here:
  <input type="text" name="sample_text" size=30 />
  <input type="submit" />
</form>
</body>
</html>
```

```
$cat cgi-bin/env.pl
#!/usr/bin/perl

print "Content-type:text/html\n\n";
print <<EndOfHTML;
<html><head><title>Print Environment</title></head>
<body>
EndOfHTML

foreach $key (sort(keys %ENV)) {
    print "$key = $ENV{$key}<br>\n";
}

print "</body></html>";
```

```
DOCUMENT_ROOT = /var/www
GATEWAY_INTERFACE = CGI/1.1
HTTP_ACCEPT =
text/xml,application/xml,application/xhtml+xml,
text/html;q=0.9,text/plain;q=0.8,image/png,*/*;q=0.5
HTTP_ACCEPT_CHARSET = ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;q=0.7
HTTP_ACCEPT_ENCODING = gzip,deflate
HTTP_ACCEPT_LANGUAGE = en-us,en;q=0.5
HTTP_CACHE_CONTROL = max-age=259200
HTTP_CONNECTION = keep-alive
HTTP_COOKIE =
MOODLEID_=%25E9%25CE%251F_%25A7r%25A3
HTTP_HOST = www.deei.fct.ualg.pt
HTTP_KEEP_ALIVE = 300
HTTP_REFERER =
http://www.deei.fct.ualg.pt/~figo/getform.html
HTTP_USER_AGENT = Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; en-US; rv:1.8.0.9) Gecko/20061206 Firefox/1.5.0.9
HTTP_VIA = 1.1 proxy1.si.ualg.pt:8080 (squid/2.5.STABLE12)
HTTP_X_FORWARDED_FOR = 10.10.23.124
PATH = /usr/local/bin:/usr/bin:/bin
QUERY_STRING =
sample_text=ola+ca+estou+eu
REMOTE_ADDR = 193.136.225.10
REMOTE_PORT = 50379
REQUEST_METHOD = GET
REQUEST_URI = /~figo/cgi-bin/env.pl?sample_text=ola+ca+estou+eu
```



```
SCRIPT_FILENAME =  
/users/figo/public_html/cgi-bin/env.pl  
SCRIPT_NAME = /~figo/cgi-bin/env.pl  
SERVER_ADDR = 10.10.23.13  
SERVER_ADMIN = root@diana.uceh.ualg.pt  
SERVER_NAME = www.deei.fct.ualg.pt  
SERVER_PORT = 80  
SERVER_PROTOCOL = HTTP/1.0  
SERVER_SOFTWARE = Apache/1.3.33 (Debian  
GNU/Linux) PHP/4.3.10-16 mod_ssl/2.8.22  
OpenSSL/0.9.7e mod_python/2.7.10  
Python/2.3.4  
UNIQUE_ID = RdNm3QoKFw0AACs0zMQ
```

Observações

- Quando se utiliza uma GET form os dados introduzidos ficam disponíveis à aplicação na variável de ambiente `QUERY_STRING`
- Os cabeçalhos enviados pelo browser estão disponíveis nas variáveis de ambiente que começam por `HTTP_`
- O método GET está identificado na variável de ambiente `REQUEST_METHOD`

POST form e standard in STDIN

Exemplo

<http://www.deei.fct.ualg.pt/~figo/postform.html>

```
$cat postform.html
```

```
<html><head><title>Print Environment</title></head>
<body>
<form action="cgi-bin/post.pl" method="POST">
    Enter some text here: <input type="text"
name="sample_text" size=30><input type="submit"><p>
    </form>
</body></html>
```

\$cat cgi-bin/post.pl

```
#!/usr/bin/perl
```

```
print "Content-type:text/html\n\n";
```

```
print <<EndOfHTML;
```

```
<html><head><title>Print Environment</title></head><body>
```

```
EndOfHTML
```

```
print "<h2>Environment variables:</h2>\n";
```

```
foreach $key (sort(keys %ENV)) {  
    print "$key = $ENV{$key}<br>\n";  
}
```

```
read(STDIN,$in,$ENV{'CONTENT_LENGTH'});
```

```
print "<h2>standard input STDIN:</h2>\n";
```

```
print "$in\n";
```

```
print "</body>\n</html>";
```

Environment variables:

```
CONTENT_LENGTH = 33
CONTENT_TYPE = application/x-www-form-urlencoded
DOCUMENT_ROOT = /var/www
GATEWAY_INTERFACE = CGI/1.1
HTTP_ACCEPT =
text/xml,application/xml,application/xhtml+xml,
text/html;q=0.9,text/plain;q=0.8,image/png,*/*;q=0.5
HTTP_ACCEPT_CHARSET = ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;q=0.7
HTTP_ACCEPT_ENCODING = gzip,deflate
HTTP_ACCEPT_LANGUAGE = en-us,en;q=0.5
HTTP_CACHE_CONTROL = max-age=259200
HTTP_CONNECTION = keep-alive
HTTP_COOKIE =
MOODLEID_=%25E9%25CE%251F_%25A7r%25A3
HTTP_HOST = www.deei.fct.ualg.pt
HTTP_KEEP_ALIVE = 300
HTTP_REFERER =
http://www.deei.fct.ualg.pt/~figo/postform.html
HTTP_USER_AGENT = Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; en-US; rv:1.8.0.9) Gecko/20061206 Firefox/1.5.0.9
HTTP_VIA = 1.1 proxy1.si.ualg.pt:8080 (squid/2.5.STABLE12)
HTTP_X_FORWARDED_FOR = 10.10.23.124
PATH = /usr/local/bin:/usr/bin:/bin
QUERY_STRING =
REMOTE_ADDR = 193.136.225.10
```

```
REMOTE_PORT = 37161
REQUEST_METHOD = POST
REQUEST_URI = /~figo/cgi-bin/post.pl
SCRIPT_FILENAME =
/users/figo/public_html/cgi-bin/post.pl
SCRIPT_NAME = /~figo/cgi-bin/post.pl
SERVER_ADDR = 10.10.23.13
SERVER_ADMIN = root@diana.uceh.ualg.pt
SERVER_NAME = www.deei.fct.ualg.pt
SERVER_PORT = 80
SERVER_PROTOCOL = HTTP/1.0
SERVER_SOFTWARE = Apache/1.3.33 (Debian
GNU/Linux) PHP/4.3.10-16 mod_ssl/2.8.22
OpenSSL/0.9.7e mod_python/2.7.10
Python/2.3.4
UNIQUE_ID = RdSaeAoKFw0AADyLS@Q
```

standard input STDIN:

```
sample_text=ca+estou+eu+outra+vez
```

Observações

- Dados obtidos pelo método POST encontram-se acessíveis através do STDIN
- Quando se utiliza um POST a variável de ambiente `QUERY_STRING` está vazia
- Os cabeçalhos enviados pelo browser estão disponíveis nas variáveis de ambiente que começam por `HTTP_`
- O método POST está identificado na variável de ambiente `REQUEST_METHOD`