

UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREȘTI

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Portabilitatea limbajelor de nivel înalt

Perl

Ghiță Maria Mădălina

432A

CUPRINS

1. Introducere
2. Caracteristici
3. Crearea/ compilarea unui program
4. Portabilitatea limbajului Perl
5. Medii de dezvoltare Perl
6. Bibliografie

1. Introducere

Perl (Practical Extraction and report Language) este un limbaj de programare dinamic, procedural creat de Larry Wall în 1987. Folosit pentru o gamă largă de aplicații precum administrarea de sisteme, dezvoltare web, aplicații de rețea, interfețe grafice, Perl este un limbaj de programare general, ale cărui caracteristici sunt date de: simplitatea utilizării, suportul pentru programarea procedurală și obiectuală, precum și suportul integrat pentru procesarea de text.

Creat inițial pentru a fi un limbaj de dezvoltare web, a fost extins cu ajutorul modulelor, bucăți cu funcționalitate foarte ridicată de multe ori, ce pot și introduse în limbaj pentru al adapta la diferite necesități. O astfel de necesitate este crearea de conținut dinamic via Common Gateway Interface (CGI), interfață suportată de majoritatea serverelor web extinse. CGI reprezintă un standard după care serverul web poate trimite cererea unui browser (client) pentru o anumită pagină spre alt program ajutător pentru procesare. Programele CGI pot fi scrise și în C/C++ dacă este necesar. Cu capacitățile sale de a prelucra text Perl s-a dovedit a fi mai bine potrivit acestei sarcini. Prin integrarea modulului CGI.pm și fondarea Comprehensive Perl Archive Network (CPAN) pentru a centraliza sursele și modulele existente Perl se prezintă ca o soluție viabilă. Există versiuni de Perl pentru orice sistem de operare și acestea pot fi folosite gratuit.

Avantaje

- o tehnologie matură cu peste un deceniu de istorie. Foarte puțin probabil să mai existe bug-uri
- este gratuit
- majoritatea serverelor suporta Perl
- suport bun din partea comunității de dezvoltatori Perl

Dezavantaje

- deoarece nu a fost inițial gândit pentru dezvoltare web, nu a fost optimizat pentru viteza sau ușurința în setarea serverului web
- relativ greu de învățat comparativ cu alte limbaje
- Perl nu scalează bine pe servere foarte ocupate. Pentru un număr mai mare de utilizatori ar fi o soluție proastă.
- deoarece există mai multe posibilități de a face același lucru în Perl, codul sursă poate deveni greu de înțeles pentru alte persoane
- este optimizat pentru platforma Unix pe care a și fost creat. Performanța sub windows are de suferit.

2. Caracteristici

Cele mai importante caracteristici ale limbajului Perl sunt:

- modularitatea –limbajul permite o proiectare, programare și depanare rapidă a aplicațiilor, dar și o extindere a funcționalităților acestor aplicații conform cerințelor care se ivesc. În Perl poate fi încorporate și aplicații din alte limbaje de programare și deasemenea și el poate încorpora la rândul său cod scris în alt limbaj;
- viteza de dezvoltare a limbajelor –în Perl programele pot fi scrise folosind orice editor de texte, nu este necesar un compilator separat, ciclul compilează- execută- modifică este scurt;
- puterea limbajului –oferă un mechanism foarte puternic de lucru cu expresii regulate, oferind facilitare de lucru cu socket, baze de date, etc.
- portabilitatea –programele scrise în Perl pot fi executate fără nici o modificare atât în sistemele de operare UNIX, cât și în orice versiune Windows sau alt sistem de operare.

3. Crearea/ compilarea unui program

Un program Perl începe de obicei cu includerea unor module sau unor opțiuni de interpretare. Pentru ca interpretorul să afișeze mesajele "warning" la interpretare se va utiliza directiva "use warnings;" la începutul fiecărui fișier sursă.

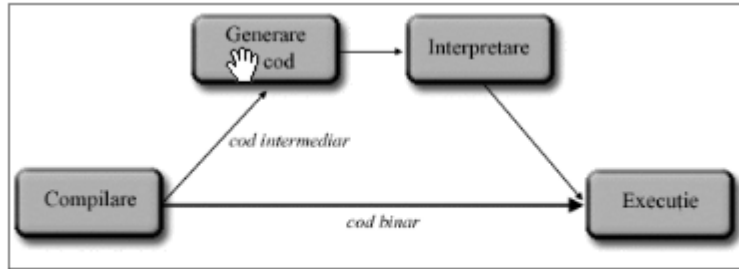
Comentariile în perl încep cu "#". Pe orice linie, orice caracter după caracterul # este considerat comentariu. Pentru a comenta un bloc de cod, se va utiliza combinația "=pod / =cut". Interpretorul perl consideră că linia care conține doar "=pod" marchează începutul unei documentații (comentariu) și linia care conține "=cut" marchează sfârșitul aceste zone de documentație.

```
# linia urmatoare spune interpretorului sa afiseze
# mesaje de atentionare
use warnings;

print "Hello World.\n";
=pod
comentarii
documentatie
etc.
=cut
print 'Hello World\n', "\n";
```

Blocurile de cod în perl sunt delimitate ca în C, utilizând {}.

```
{
  print "Acesta este";
  $p = $p + 1;
  print " un bloc de cod.\n";
}
```



Modalitatea de execuție a unui script Perl

4. Portabilitatea limbajului Perl

Portabilitatea limbajului Perl este dată de execuția unui program fără probleme pe orice platformă fără a fi modificat. Acest limbaj asigură interogarea mai multor tipuri de baze de date, de la MsAcces și MySQL până la Sybase și Oracle.

Acest limbaj este folosit cu succes în scrierea aplicațiilor CGI(Common Gateway Interface) folosite pe serverele Web. Programul CGI poate rula pe platforma Web Serverului chiar dacă acesta este o mașină Unix și programul CGI este accesat de pe o platform Windows. O aplicație CGI rulează fără probleme pe o mașină Unix, iar rezultatele sunt afișate în browserul utilizatorului.

Voi utiliza un exemplu pentru exemplificarea celor afirmate mai sus.

Exemplu: Afisarea starii serverului:
Aplicatia foloseste comenzile unix 'uptime', 'hostname', si 'w'.

Programul este:

```
#!/usr/bin/perl
# Trimite mesajele de eroare catre utilizator, nu catre sistem
open(STDERR, '<&STDOUT'); $| = 1;

# Programul va furniza browserului, un fisier html
print "Content-type: text/html\n\n";
$host = `hostname`; chop $host;
$uptime = `uptime`;
$w = `w -s -h`;
print <<BUNCHASTUFF;
<Html><Head>
<H1>Informatii despre serverul $host</H1>
</Head><Body>
$uptime
<PRE>$w</PRE>
<HR>
</Body></Html>
BUNCHASTUFF;
exit;
```


5. Medii de dezvoltare Perl

Programele scrise în limbajul Perl sun simple fișiere text. Pentru a le crea se poate folosi orice editor de text.

Pentru dezvoltarea de programe în Perl se poate folosi un editor de text sau un mediu de dezvoltare integrat (Integrated Development Environment) care este cunoscut sub numele de IDE.

Exemple de editoare și IDE-uri de Perl des utilizate:

1. Pentru platformele UNIX/Linux cele mai folosite editoare sunt: Vim și Emacs – ambele au filozofii distincte între ele și față de editoarele clasice folosite.
2. Pentru platformele Windows cele mai utilizate editoare sunt: Ultra Edit(este un editor comercial), TextPad(editor shareware) și Notepad++(editor open source și care poate fi folosit și gratis).
3. Platforma Mac OXS –cel mai utilizat este TextMate.
4. IDE-uri de Perl –sunt editoare care au un dispozitiv de debugger integrat și care dispune de un meniu de help specific limbajului. Un astfel de IDE care cel mai popular, este Komodo de la Active State care are un preț de câteva sute de dolari dar care dispune și de o versiune gratuită dar care are capacități limitate.

6. Bibliografie

1. S.Buraga et al., Programare Web in bash si Perl, Polirom, Iasi, 2002
2. <http://www.perl.com>
3. <http://search.cpan.org/~markstos/CGI-Application-4.31/lib/CGI/Application.pm>

