

Libre et disponible sur de nombreuses plate-formes, le langage Perl est particulièrement polyvalent et efficace. Outil favori de nombreux administrateurs et développeurs, on le retrouve dans des domaines très divers (manipulation de fichiers, de textes, scripts internet, fonctionnalités réseau, etc.)

Cette formation vous apprendra l'essentiel du langage Perl puis nous étendrons peu à peu notre boîte à outils en abordant des domaines avancés comme la programmation orientée objet, la manipulation des fichiers, l'accès aux bases de données et l'utilisation de scripts Perl comme extensions CGI pour un serveur web.

Organisation

Durée : 4 jours (28 heures).

Pré-requis : le stagiaire doit avoir des notions générales de programmation.

Conseil cursus : en préambule à cette formation, nous vous conseillons notre formation « Introduction à la Programmation ».

Thèmes abordés

- Présentation de Perl : concepts, avantages et inconvénients, concurrents, évolutions ;
- Premier programme : aspect général, variables, éléments de programmation ;
- Les variables de Perl : scalaires, tableaux, hachages, références ;
- Opérateurs et structures de contrôle : opérateurs numériques et opérateurs de chaînes, affectations et valeur *undef*, tests et boucles, syntaxes abrégées, écriture de fonctions ;
- Expressions régulières : principes, caractères spéciaux, caractères génériques, ancrages, listes, intervalles, répétitions, regroupements, références arrières ;
- Aperçu des fonctions principales du langage : manipulation de chaînes de caractères, accès aux fichiers et flux d'entrée-sortie, gestion des fichiers et des répertoires, informations système, utilisation des modules du CPAN ;
- Perl objet : références anonymes, références sur des fonctions, classes et instances ;
- Perl pour le web : écriture de scripts CGI, formulaires HTML, renforcement de la sécurité ;
- Perl et les bases de données : utilisation du module DBI, accès à une base SQL, création de table, insertion et extraction d'enregistrements.

Travaux pratiques

Les travaux pratiques de ce cours sont réalisés au choix du stagiaire sur des serveurs Linux et couvrent l'ensemble des points abordés.

Plan détaillé au verso ►

Plan détaillé

Présentation de Perl

Concepts

Langage interprété, intention originale, langage libre.

Avantages et inconvénients

Souplesse et facilité, complexité des écritures « astucieuses », modules CPAN, portabilité multi-plateformes.

Évolutions

Pérennité du langage, versions 5 et future version 6.

Premier programme

Aspect général

Programmes en-une-ligne (*one-liner*) et scripts. Ligne *shebang*, commentaires et lignes de code.

Variables

Nécessité des *sigils*, déclarateur *my*, contextes d'évaluation.

Éléments de programmation

Syntaxe du langage, point-virgule final, parenthèses et accolades.

Les variables de Perl

Scalars

Sigil \$, scalaires littéraux, numériques et chaînes de caractères, affectation et consultation des variables.

Tableaux

Sigil @, construction de tableau, initialisation statique, consultation et parcours, utilisation de *split* et *join*.

Hachages

Sigil %, construction de tableau associatif, recherche d'éléments, parcours.

Références

Références sur les différentes variables, *sigil* \$\$ et raccourci « -> ».

Opérateurs et structures de contrôle

Opérateurs numériques

Opérations arithmétiques et trigonométriques, comparaisons, parenthèses, priorités.

Opérateurs de chaînes

Comparaisons, concaténations, répétitions.

Affectations

Affectation de variable, abréviations, quotes et doubles quotes, valeur *undef*.

Tests

Tests *if* et *unless*, clauses *elsif* et *else*.

Boucles

Boucles conditionnelles *while* et *until*, itérations avec *for* et parcours avec *foreach*, ruptures de séquences.

Syntaxes abrégées

Tests en courts-circuits, tests en une ligne, boucles en une ligne.

Écriture de fonctions

Définition de fonctions, arguments, valeurs de retour

Expressions régulières

Principes

Notion d'expressions régulières, outils Unix gérant les expressions simples et étendues, Sed, Awk, Grep..., mise en correspondance, substitution.

Caractères spéciaux

Présentation des caractères spéciaux et des caractères normaux, rôle du *backslash*.

Caractères génériques et ancrages

Caractères point «.», listes de caractères et intervalles, début et fin de chaîne.

Répétitions

Multiplicateurs et répétitions de motifs, alternatives.

Regroupements et références arrières

Regroupements de sous-motifs, références au contenu.

Les fonctions principales du langage

Manipulation de chaînes de caractères

Comparaison, recherche et extraction de sous-chaînes, substitution de caractères...

Manipulation de tableaux

Tris, opérateur *spaceship*, décalage, inversion...

Flux d'entrée-sortie

Entrées-sorties standards, redirections, opérateur *diamant*.

Accès au contenu des fichiers

Ouverture, fermeture, lecture et écriture formatées et brutes.

Gestion des fichiers et répertoires

Tests sur les fichiers, modification d'attributs, suppression, création, parcours et destruction de répertoire.

Informations système

Gestion des processus, des utilisateurs, exécution de commandes externes.

Utilisation des modules du CPAN

Notion de modules et de *package*, aperçu du contenu du CPAN, documentation.

Perl objet

Références anonymes, références sur des fonctions

Syntaxe d'affectation de tableaux, de hachages, utilisation des références sur fonctions, passage en argument.

Classes

Création de *package*, écriture de constructeur, de méthodes.

Instances

Instanciation d'une classe, accès aux attributs, invocation de mémoire

Perl pour le web

Écriture de scripts CGI

Principes des scripts CGI, méthodes GET et POST, configuration du serveur Apache, instanciation de la classe CGI.

Formulaires HTML

Balises des formulaires, variables d'environnement, sensibilisation à la sécurité.

Perl et les bases de données

Utilisation du module DBI

Principe de DBI, connexion, instruction de passage de commandes

Accès à une base SQL

Création de table, liste des tables, consultation des résultats

Manipulation d'enregistrement

Insertion, extraction, mise à jour, suppression

Conclusion

Discussions et expérimentations libres sur l'ensemble des thèmes abordés.