

Shell Unix

Formation Shell Linux / Unix



BASH
THE BOURNE-AGAIN SHELL



Automatiser vos tâches d'intégration continue DevSecOps
avec les scripts shell

Pour des demandes de formations, contactez-moi :
<https://pierreau.fr/Contact/index.php>



Pierre ROYER

Manager | Architecte | Formateur #numérique

Intitulé de la formation

Scripts Shell : optimiser l'administration Linux.

Présentation de la formation

Un Shell est un programme ayant pour fonction d'assurer l'interface entre l'utilisateur et un système Unix / Linux. Il est aussi nommé interpréteur de commandes, ou CLI (Command Line Interface).

Cette formation est essentiellement axée sur des exemples concrets d'administration de machines Linux / Unix. Elle s'appuie aussi sur les bonnes pratiques de gestion des serveurs et l'intégration continue DevOps.

Elle s'effectuera sur les dernières versions de [Rocky Linux](#) et Bash.

Durée de la formation

Cette formation est idéalement prévue sur 4 jours consécutifs.

Tarif indicatif

2 100 € HT / personne pour 4 jours.

Objectifs

- Automatiser, industrialiser, et planifier des tâches récurrentes d'administration systèmes
- Maîtrise les structures de contrôles, les tests, les filtres
- Rendre modulable un script avec des variables et des fonctions
- Exploiter le contenu des fichiers
- Acquérir une autonomie complète sur le scripting.

Public concerné

- Administrateur / ingénieurs systèmes, DevOps
- Responsable de pôle technique, CTO
- Ecoles d'Ingénieurs numériques.

Pré-requis

- Connaitre les commandes des systèmes Unix / Linux, l'éditeur VI, et avoir des notions d'algorithmique / programmation.

Programme détaillé

I. PREAMBULE

- A. Ce document
- B. Conventions

II. INTRODUCTION

- A. Présentation
- B. Fichiers, builtin, alias...

III. VARIABLES D'ENVIRONNEMENT

- A. Affectations

- B. Principales variables
- C. Variables locales
- D. Exportations
- E. Répertoire utilisateur
- F. Scripts de connexion
- G. Les alias
- H. Options du shell

IV. REDIRECTIONS, PIPES, /DEV/NULL

- A. Les canaux d'entrées-sorties
- B. Les Pipes
- C. Le périphérique /dev/null
- D. Séparateur de commandes
- E. Regroupement de commandes

V. LES FILTRES

VI. ECHO

- A. Les caractères d'échappement
- B. Les caractères de substitution
- C. Les caractères spéciaux
- D. Les caractères de protection

VII. PREMIER SCRIPT

- A. Paramètres positionnels
- B. Read
- C. Vérifier et corriger

VIII. LES TESTS

- A. Les fichiers
- B. Les chaînes de caractères
- C. Les nombres
- D. Les opérateurs
- E. Les opérateurs du shell
 - 1. L'opérateur &&
 - 2. L'opérateur ||
- F. Les opérateurs arithmétiques
 - 1. Syntaxe avec expr
 - 2. Syntaxe avec ()

IX. LES STRUCTURES DE CONTROLE

- A. If / elif / fi
- B. case
- C. for / do / done
- D. for / in / do / done
- E. while / do / done
- F. until / do / done
- G. select item
- H. break - continue

X. NOTIONS AVANCEES

- A. Les tableaux
- B. Substitution de variables
- C. Les fonctions
 - 1. Variables déclarées
 - 2. Portée des variables
 - 3. Variables en arguments
 - 4. Importation de fonctions externes
- D. Redirection des entrées/sorties
- E. Les paramètres
- F. Le contenu des fichiers
 - 1. Accéder à des lignes
 - 2. Accéder à des champs
 - 3. Sommes sur des données

XI. EXPRESSIONS REGULIERES

XII. AWK

A. En ligne de commande

B. En script

XIII. EXERCICES

Modalité et moyens pédagogique, techniques et d'encadrement

En présentiel (avec un de mes partenaires) :

- Une salle dédiée à la formation
- Un ordinateur pour chaque apprenant, avec les droits d'Administrateur
- Stockage SSD, minimum 8 Go de mémoire vive
- Une distribution Linux (dernière version) installée sur chaque ordinateur
- Un réseau commun, permettant l'accès à Internet
- Un vidéoprojecteur
- Un tableau blanc



En aucun cas, cette formation se déroulera sur un environnement et des données en production.

En distanciel :

- Un accès sur un réseau équipé de fibre optique : 1 Gb/s descendant, 700 Mb/s ascendant.
- Un accès distant sur un conteneur Docker pour chaque apprenant en IPv6 (ou IPV4) : SSH
- Un serveur sécurisé (conforme RGPD) avec 64 Go de RAM, stockage SSD PCI express
- Des outils collaboratifs (<https://cloud.pierreau.fr/>)
- Un logiciel de visioconférence avec partage d'écran, et « chat »

Un support de formation en PDF (env. 45 pages pleines A4) sera mis à disposition pour chacun des stagiaires.

La formation est constituée d'une partie théorique, et essentiellement de mise en pratique.

Modalité d'évaluation des acquis

Une évaluation des acquis peut être proposée le dernier jour, via différentes mises en pratiques à réaliser par le stagiaire.

Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

En présentiel : feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur

En distanciel : logiciel d'émargement selon le même principe.

Un questionnaire de satisfaction est remis à chaque participant en fin de formation.

Qualifications du formateur

Je travaille dans l'informatique depuis 1991, et possède quatre diplômes obtenus avec mention, dans les environnements numériques.

J'organise des formations professionnelles sur mesure depuis une vingtaine d'années (inter / intra entreprise), pour trois types de publics :

- De salariés qui souhaitent rapidement monter en compétence sur des sujets pointus
- Des alternants en école d'ingénieurs numériques
- Des personnes en reconversion professionnelle (POE).

Mon expertise initiale est orientée sur les systèmes Unix / Linux, les environnements Open-source / DevSecOps. Cependant, mes dernières expériences professionnelles furent plus transverses, et le spectre de mes interventions concerne des sujets liés aux réseaux, sécurité, données (Big Data, RGPD), process, pilotage, management...

Mes professions sont :

- Architecte infrastructures numériques
- Manager de transition IT
- Consultant formateur informatique.

J'interviens dans des grands groupes (16 ans en région parisienne pour Engie, Véolia, Canal+, La Poste, RATP, Safran...), ainsi que dans des PME. Je suis en freelance, et suis sollicité en tant que consultant formateur sur les villes de Nantes, Paris, Lyon, Toulouse, Rennes, Angers, Niort, Orléans, Saint-Nazaire, Bordeaux...

Quelques références clients : [ENI école & service](#), [EPSI](#), [CESI](#), [M2i](#), la [CCI](#), [Orsys](#), [Dawan](#), [Sparks formation](#), [MyDigitalSchool](#), [Ynov Campus](#), [IPI informatique](#), [Quiris-Adhara](#), [Néo-Soft](#), [PlacedelaFormation](#), [FormaServices](#)...