

SCRIPTING SHELL

Durée : 3 jours (21 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissance de base de l'environnement Linux/Unix
- Maîtrise des commandes courantes du Shell
- Connaissance des systèmes de fichiers et des droits Linux
- Une première expérience en administration système est recommandée.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs systèmes Linux/Unix
- Administrateurs bases de données (Oracle, PostgreSQL, MySQL, SQL Server sous Linux)
- Exploitants et ingénieurs de production
- DevOps et SRE
- Développeurs souhaitant automatiser des tâches système
- Techniciens et ingénieurs d'exploitation
- Toute personne amenée à automatiser des traitements sous Linux/Unix.

OBJECTIFS

À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement des Shells Unix/Linux
- Écrire des scripts Shell robustes et maintenables
- Manipuler les variables, paramètres et structures de contrôle
- Automatiser des tâches d'administration système et de gestion de fichiers
- Exploiter les outils Unix dans les scripts (grep, sed, awk, find, cut, sort, etc.)
- Gérer les erreurs et mettre en place des mécanismes de supervision
- Développer des scripts réutilisables et documentés
- Planifier et exécuter des traitements automatisés.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Apports théoriques illustrés par des démonstrations
- Travaux pratiques progressifs
- Développement de scripts réels d'administration
- Études de cas inspirées de contextes d'exploitation
- Exercices individuels et collectifs
- Atelier fil rouge sur les trois jours

FORMATEUR

- Consultant expert Linux/Unix et automatisation, spécialisé dans l'administration système, les bases de données et les environnements de production critiques.

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Quiz de validation des connaissances
- Exercices pratiques à chaque module
- Développement de scripts complets
- Études de cas
- Évaluation continue par le formateur
- Validation des acquis en fin de formation.

CONTENU DU COURS

Module 1 – Introduction au Shell et à l'automatisation sous Linux (2h)

Objectifs

- Comprendre le rôle du Shell dans l'environnement Linux
- Identifier les possibilités offertes par le scripting

Contenu

- Présentation des principaux Shells :
 - Bourne Shell (sh)
 - Bash
 - Korn Shell (ksh)
 - Z Shell (zsh)
- Fonctionnement de l'interpréteur de commandes
- Variables d'environnement
- Exécution de commandes
- Principe des scripts Shell
- Cas d'usage d'automatisation

Mise en pratique

- Analyse de scripts existants
- Création des premiers scripts
- Exécution et débogage simple

Module 2 – Les fondamentaux du scripting Shell (3h)

Objectifs

- Maîtriser la syntaxe de base du Shell
- Manipuler les variables et paramètres

Contenu

- Structure d'un script
- Commentaires et bonnes pratiques
- Variables système et utilisateur
- Paramètres positionnels
- Lecture des entrées utilisateur
- Substitution de commandes
- Gestion des chaînes de caractères

- Opérations arithmétiques

Mise en pratique

- Création de scripts interactifs
- Manipulation de variables et paramètres
- Exercices de calculs et traitements simples

Module 3 – Structures de contrôle et logique de programmation (3h)

Objectifs

- Construire des traitements conditionnels et répétitifs
- Structurer la logique des scripts

Contenu

- Instructions conditionnelles :
 - if
 - elif
 - else
- Tests et comparaisons
- Boucles :
 - for
 - while
 - until
- Instruction case
- Gestion des sorties et codes retour

Mise en pratique

- Création de scripts décisionnels
- Automatisation de traitements répétitifs
- Exercices de contrôle de flux

Module 4 – Manipuler les fichiers et le système (3h)

Objectifs

- Automatiser les opérations courantes sur les fichiers
- Exploiter les commandes système dans les scripts

Contenu

- Gestion des fichiers et répertoires
- Recherche de fichiers avec find
- Gestion des permissions
- Compression et archivage
- Traitement des journaux systèmes
- Surveillance des espaces disque
- Automatisation des sauvegardes

Mise en pratique

- Développement d'un script de sauvegarde
- Scripts de nettoyage automatique
- Analyse automatisée de répertoires

Module 5 – Exploiter les outils Unix dans les scripts (4h)

Objectifs

- Utiliser efficacement les outils de traitement de texte Unix
- Construire des traitements avancés

Contenu

- grep et expressions régulières

- sed pour les substitutions
- awk pour les traitements structurés
- cut, sort, uniq, tr, wc
- Pipes et redirections
- Traitement de fichiers CSV et logs
- Extraction et transformation de données

Mise en pratique

- Analyse de fichiers journaux
- Traitement automatisé de fichiers de données
- Construction de chaînes de traitement complexes

Module 6 – Fonctions, modularisation et bonnes pratiques (2h)

Objectifs

- Produire des scripts maintenables
- Réutiliser efficacement le code

Contenu

- Création de fonctions
- Paramètres et retours de fonctions
- Organisation des scripts
- Variables locales et globales
- Documentation du code
- Normes de développement Shell

Mise en pratique

- Refactorisation d'un script existant
- Création d'une bibliothèque de fonctions

Module 7 – Gestion des erreurs et supervision (2h)

Objectifs

- Sécuriser les scripts d'exploitation
- Améliorer leur robustesse

Contenu

- Gestion des exceptions et erreurs
- Contrôle des codes retour
- Journalisation (logging)
- Gestion des alertes
- Débogage avancé
- Outils d'analyse de scripts

Mise en pratique

- Ajout de mécanismes de contrôle
- Analyse de scénarios d'erreurs
- Mise en place d'un système de logs

Module 8 – Automatisation des traitements et planification (1h)

Objectifs

- Automatiser l'exécution des scripts
- Intégrer les scripts dans les processus d'exploitation

Contenu

- Présentation de cron et crontab
- Planification des tâches
- Gestion des dépendances

- Surveillance des traitements planifiés
- Industrialisation des scripts

Mise en pratique

- Création de tâches planifiées
- Automatisation complète d'un traitement

Module 9 – Atelier de synthèse : automatiser une chaîne de traitement complète (1h)**Objectifs**

- Mettre en œuvre l'ensemble des compétences acquises
- Développer un script complet répondant à un besoin réel

Contenu

- Analyse du besoin
- Conception de la solution
- Développement du script
- Gestion des erreurs
- Journalisation et planification

Mise en pratique

- Réalisation d'un projet fil rouge :
 - Sauvegarde automatisée
 - Contrôle de fichiers
 - Génération de rapports
 - Notification d'erreurs
- Présentation et revue collective des solutions

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.