



Unix Linux – Le scripting en Shell

Déscription :

Apprenez à automatiser vos scripts en Shell et utiliser efficacement les outils SED et AWK

Objectifs

- Présentation et rappels
- Programmation par scripts
- Mécanismes de base
- Fonctionnement en interactif
- Construction de shell-scripts portables (ksh/bash)
- Mécanismes complémentaires
- Extensions du Korn Shell et Bash
- Outils supplémentaires

Publics

Développeur, administrateur Unix/Linux

Durée

3 jours

Pré-requis

Connaissances de base d'un système Linux/Unix et de la programmation.

Programme de cette formation

Présentation et rappels

- Les différents interpréteurs : Bourne Shell, Korn Shell, Bash, C Shell, Tcsh...
- Disponibilité des interpréteurs sur les divers systèmes Unix.
- Le point sur la normalisation (impacts sur l'écriture des scripts).
- Les apports GNU (gawk, gsed...).

-
- Différences Bourne Shell/Korn Shell/Bash.

Programmation par scripts

- Outils de développement.
- Mécanisme d'exécution des scripts.
- Règles de recherche des commandes.
- Principes d'exécution d'une commande (exec, pipeline, sous-shell, background, ...).

Mécanismes de base

- Lecture et analyse de la ligne de commande.
- Expansion des accolades, développement du tilde, remplacement des paramètres.
- Substitution des commandes et évaluation arithmétique.
- Procédés d'échappement (banalisation).
- Les redirections (entrée et sortie standard, fichiers, tubes, document en ligne).
- Fonctionnement en interactif
- Invocation du shell (options).
- Les différents fichiers de démarrage.
- Notions d'environnement (variables, alias, fonctions).

Historique et rappel des commandes.

- Contrôle de jobs.
- La complémentation des noms.
- Terminaison du shell.

Construction de shell-scripts portables (ksh/bash)

- Interface avec un shell-script.
- Structuration d'un shell-script.
- Appel d'un shell-script

-
- Rappels sur les différentes méthodes.
- Options utilisables.
- Notions de sous-shell.
- Compléments sur l'environnement.
- Options et arguments.

Préambule du shell-script

- Qui interprète le shell-script ? Commentaires.
- Paramètres de position (initialisation, sauvegarde, décalages).
- Variables locales. Variables globales.
- Déclaration et visibilité des fonctions.

Postambule et retour de shell-script

- Sortie du shell-script.
- Fonction de sortie.
- Conventions utilisées.
- Valeur de retour.
- Enchaînement de shell-scripts.

Structures de contrôle du shell

- Commandes simples, pipelines, et listes de pipelines.
- Commandes composées, sous-shells et fonctions.
- Mécanismes de sélection et d'itération. Menus.

Commandes internes et externes

- Entrées/Sorties.
- Interactions avec le système.
- Arguments en ligne de commande.

-
- Opérations de tests.
- Compléments sur les instructions.
- Redirection locale dans les fichiers de commande.

Mécanismes complémentaires

- Debugging d'un shell-script
- Commandes de debugging.
- Signaux de trace.
- Journalisation.

Robustesse d'un shell-script

- Vérifier l'initialisation des variables.
- Gestion avancée des arguments en ligne de commande (getopts).
- Tests sur le type des variables (expr).
- Gestion des signaux.

Autres points

- Nommage et destruction des fichiers temporaires.
- Cas particulier d'exécution d'un shell-script par cron.
- La commande eval.

Extensions du Korn Shell et Bash

- Tableaux de variables.
- Notations spécifiques.
- Opérations arithmétiques.
- Les alias suivis.
- Notion de coprocessus
- Les commandes internes spécifiques.

•

Outils supplémentaires

- Outils d'assistance pour la création de scripts
- Expressions rationnelles : outil grep.
- Recherche et traitement de fichiers : outil find.
- Manipulation de flux de texte avec sed
- Principes et aspects des scripts.
- Commandes simples de recherche, remplacement, insertion.
- Aperçu des commandes avancées.

Automatisation de tâches avec awk

- Éléments généraux de programmation avec awk.
- Utilisation des variables et des fonctions.
- Présentation des fonctions intégrées : mathématique, traitement de chaîne, interaction avec le système...
- Exemples complets de scripts Awk (statistiques système, calculs...).