

Stage pratique de 3 jour(s)
Réf : SHL

Participants

Développeur, administrateur
Unix/Linux

Pré-requis

Connaissances de base d'un
système Linux/Unix et de la
programmation. Expérience
souhaitable de l'utilisation d'un
de ces systèmes.

Prix 2012 : 1650€ HT

Dates des sessions

Paris

6 fév. 2012, 5 mar. 2012
2 avr. 2012, 2 mai 2012
4 juin 2012, 2 juil. 2012
20 août. 2012, 3 sep. 2012
1 oct. 2012, 5 nov. 2012
3 déc. 2012

Aix

12 mar. 2012, 11 juin 2012
8 oct. 2012, 3 déc. 2012

Bordeaux

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Geneve

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Lille

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Luxembourg

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Lyon

12 mar. 2012, 11 juin 2012
8 oct. 2012, 3 déc. 2012

Nantes

2 avr. 2012, 18 juin 2012
15 oct. 2012, 10 déc. 2012

Rennes

2 avr. 2012, 18 juin 2012
15 oct. 2012, 10 déc. 2012

Sophia-antipolis

12 mar. 2012, 11 juin 2012
8 oct. 2012, 3 déc. 2012

Strasbourg

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Toulouse

26 mar. 2012, 25 juin 2012
10 sep. 2012, 12 nov. 2012

Ecriture de scripts en shell sous Unix/Linux

OBJECTIFS

Le shell est à la fois un langage et un programme dont nous vous présentons ici le comportement détaillé afin de maîtriser sa programmation. Ce cours vous permettra d'acquérir une véritable autonomie dans l'écriture de scripts en shell dans des domaines d'applications concrets (surveillance, automatisation, installation logicielle, traitement des fichiers...).

1) Présentation et rappels

2) Programmation par scripts

3) Mécanismes de base

4) Fonctionnement en interactif

5) Construction de shell-scripts portables (ksh/bash)

6) Mécanismes complémentaires

7) Extensions du Korn Shell et Bash

8) Outils supplémentaires

1) Présentation et rappels

- Principes.
- 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.

2) 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, ...).

3) 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).

4) 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.

5) 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.

6) 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.

7) Extensions du Korn Shell et Bash

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

8) 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

- Eléments 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...).