



Nouvelles formations 2010
Applications Java avec JSF, Spring, EJB3/JPA
Ajax jQuery
Développement orienté objet avec PHP5
Introduction au développement PHP

Développement et Formation Informatique
Java EE - PHP - Zend - Ajax - XHTML/CSS - SQL - Perl - XML - Unix

Ociensa *Technologies*

Ociensa Formation

Madame, Monsieur,

L'équipe Formation Ociensa Technologies vous adresse avec plaisir son catalogue de formation pour l'année 2010. Nous vous proposons des formations thématiques axées autour des Technologies de l'Information et des systèmes Unix/Linux. En 2010, notre offre s'enrichit de plusieurs nouveaux cours dont Ajax jQuery et intégration JSF-Spring-EJB3.

Notre expérience nous montre que les technologies actuelles reposent sur :

- des normes et des standards indépendants des constructeurs et des éditeurs,
- des outils libres ou propriétaires, basés sur ces standards, offrant un confort, une sûreté et une rapidité de développement.

Les formations que nous vous proposons sont l'opportunité pour vos collaborateurs d'acquérir les connaissances fondamentales qui sont sous-jacentes aux technologies actuelles et leur mise en application avec les outils du marché. Notre mission est d'accompagner vos équipes dans l'acquisition et le renforcement de leurs compétences.

Contenu du catalogue

Notre offre est proposée sous la forme de filières "métier" permettant au stagiaire de suivre tout ou partie d'un cursus. Notre objectif est de rendre vos collaborateurs compétents et autonomes sur les technologies qu'ils doivent maîtriser. Chaque session peut être suivie indépendamment des autres dans le cadre d'une acquisition ponctuelle de compétences.

Notre offre technique s'articule autour de 8 Filières : Internet, Java, PHP, Perl, XML, Bases de Données, Systèmes et Langages.

Nos formules

Vous trouverez dans ce catalogue l'ensemble des formations que nous dispensons. Nous vous proposons 3 formules.

Sessions Inter-entreprise :

La formation se déroule dans nos locaux et respecte le plan de cours et la durée catalogue. Cette formation "standard" permet au stagiaire d'acquérir en peu de temps les connaissances nécessaires qui lui permettront d'être autonome sur le thème étudié.

Sessions de formation Intra-entreprise :

Cette formule est intéressante si vous avez plusieurs membres de vos équipes à former sur un thème particulier. Avec votre collaboration, nous mettons au point le plan de formation le mieux adapté à vos besoins. Le cours pourra se dérouler dans vos locaux ou dans les nôtres si vous ne disposez pas de l'environnement logistique nécessaire.

Organisation de filières :

Certains de vos collaborateurs doivent s'orienter sur le métier des nouvelles Technologies ou se familiariser avec le système Unix : Nous analysons précisément vos besoins et organisons la filière technique qu'il vous faut.

L'équipe formation

Nos animateurs, internes ou externes, mènent en parallèle depuis plusieurs années pratique métier et animation de sessions de formation. Chaque intervenant est spécialisé dans un ou plusieurs des domaines techniques que nous traitons ; cela nous permet de vous proposer, à chaque niveau d'une filière, des formations techniquement enrichissantes.



Technologies Internet

INT101 : Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS.....	10
INT102 : Javascript, introduction à Ajax.....	11
INT104 : Développement Web 2.0 avec Ajax et Prototype, Scriptaculous.....	12
INT105 : Développement Web 2.0 avec Ajax et jQuery.....	13



Technologies Java

MET100 : Introduction à la programmation objet.....	14
MET101 : Conception d'application avec UML.....	15
JAV101 : Programmation Java.....	16
JAV102 : Applications Web Java : Servlets et JSP.....	17
JAV114 : Applications Web Java : Servlet/JSP pour JSF et Struts.....	18
JAV103 : Applications Web avec Struts 1.....	19
JAV108 : Applications Web avec JSF (JavaServer Faces).....	20
JAV115 : Applications Java EE avec JSF, Spring et EJB3/JPA.....	21
JAV113 : Persistance de données en Java avec JPA.....	22
JAV104 : Développement de composants EJB.....	23
JAV111 : Persistance des données avec Hibernate.....	24
JAV110 : Services Web en Java.....	25
JAV112 : Traitement de données XML en Java.....	26
JAV105 : Accès aux bases de données avec JDBC.....	27
JAV107 : Tests unitaires en Java avec JUnit.....	28
JAV109 : Développement Java avec Ant.....	29



Technologies PHP

PHP100 : Initiation à la programmation.....	30
PHP101 : Développement de sites WEB dynamiques avec PHP.....	31
PHP102 : Développement orienté objet avec PHP.....	32
PHP108 : Développement orienté objet avec PHP5.....	33
PHP105 : Le Framework Zend.....	34
PHP106 : Le Framework Symfony.....	35
PHP107 : Le Framework CakePHP.....	36
PHP103 : Traitement de données XML en PHP.....	37
SBD101 : Le langage SQL.....	45



Technologies Perl

PER101 : Programmation Perl.....	38
PER103 : Développement de sites WEB dynamiques avec Perl.....	39
PER104 : Développer des interfaces graphiques avec Perl/Tk.....	40
PER105 : Traitement de données XML en Perl.....	41



Technologies XML

XML101 : XML, XSL et technologies associées.....	42
XML102 : Feuilles de style XSL : Transformation et Formatage.....	43
JAV112 : Traitement de données XML en Java.....	26
PHP103 : Traitement de données XML en PHP.....	37
PER105 : Traitement de données XML en Perl.....	41



Bases de Données

SBD100 : Conception d'une base de données relationnelle.....	44
SBD101 : Le langage SQL.....	45
SBD102 : Oracle : L'essentiel du langage PL/SQL.....	46
SBD103 : Administration MySQL.....	47
SBD104 : Administration ORACLE.....	48



Unix / Linux

UNI101 : Les bases du système UNIX/Linux.....	49
UNI102 : Programmation SHELL pour Unix et Linux.....	50
UNI103 : Le langage AWK.....	51
UNI106 : Développement système en C sous Unix/Linux.....	52
LIN101 : Administration Linux.....	53
PER101 : Programmation Perl.....	38

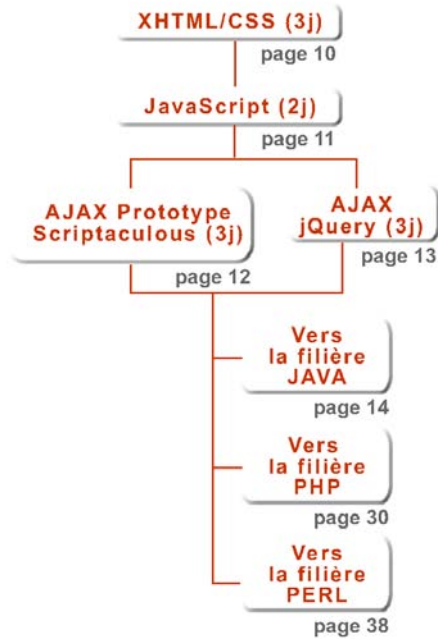


Autres Langages

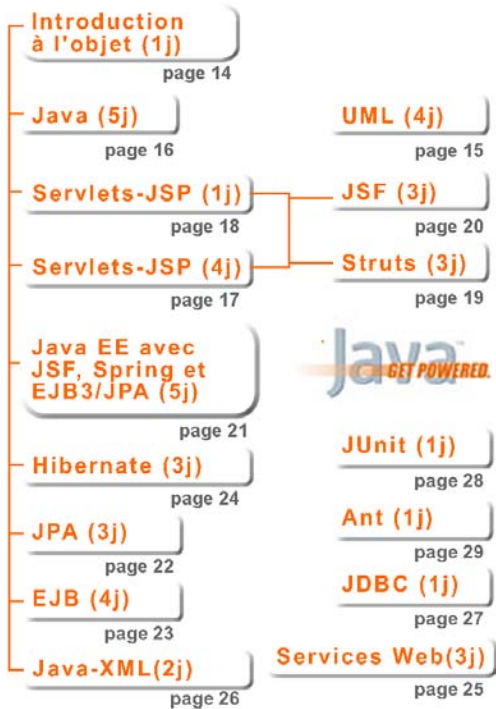
LAN101 : Le langage C.....	54
LAN102 : Le langage C++.....	55

Nos filières

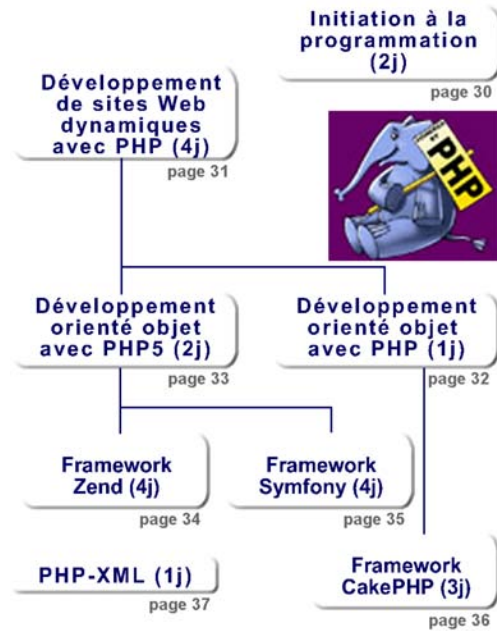
Filière Internet



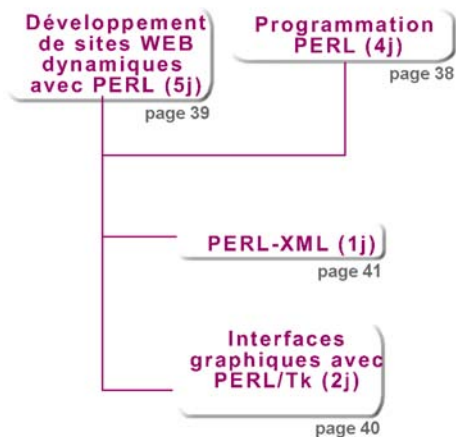
Filière Java EE



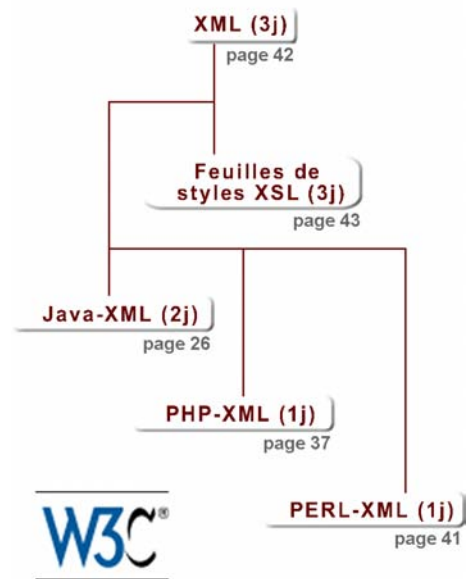
Filière PHP



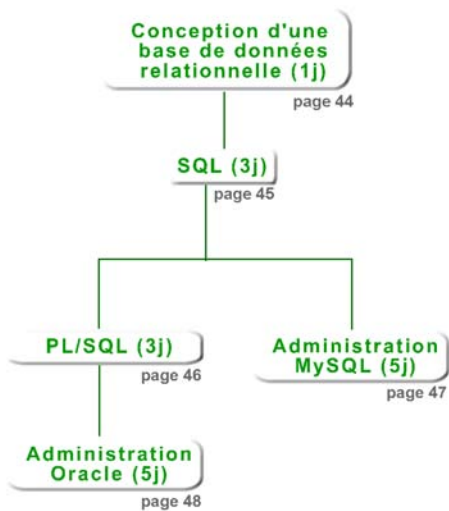
Filière PERL



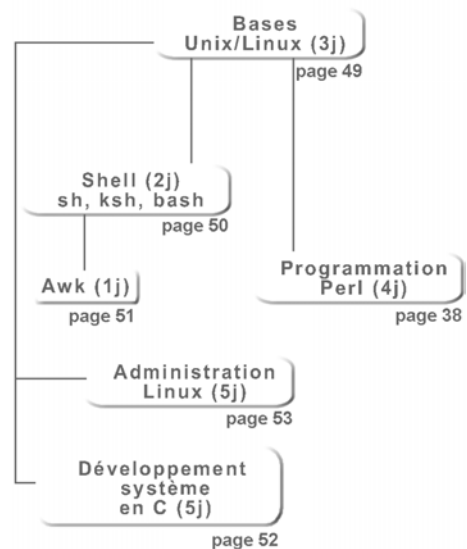
Filière XML



Filière Bases de données



Filière Unix/Linux



Filière Langages

C (5j)
page 54

C++ (5j)
page 55

PACKAGES WPACK, MPACK, IPACK et JPACK

Nos packages correspondent aux filières métier les plus fréquemment demandées. En commandant un package, vous bénéficiez d'une remise de 15% (Packages de 8 et 9 jours) à 20% (Packages à partir de 10 jours) sur le montant total de votre commande. De plus, pour vos commandes ultérieures, vous bénéficiez des avantages du PROGRAMME FIDELITE

Chaque package est nominatif. Si vous souhaitez faire une commande pour des collaborateurs différents, vous pouvez acheter un package à la carte.

WPACK : Développeur XHTML, CSS, JavaScript, Web 2.0, AJAX Prototype Scriptaculous /jQuery

Ces packages sont destinés aux futurs développeurs Web. Ils permettent d'acquérir les technologies de base de la programmation Web 2.0. Plusieurs formules sont disponibles. Vous bénéficiez d'une remise de 15% sur le montant total de votre commande.

MPACK : Développeur XHTML, CSS, JavaScript, SQL, PHP

Ces packages sont destinés aux futurs développeurs Web souhaitant acquérir la connaissance des technologies nécessaires au développement d'un site Web dynamique en PHP. Plusieurs formules sont disponibles. Vous bénéficiez d'une remise de 20% sur le montant total de votre commande.

IPACK : Développeur SQL, PHP, Zend Framework

Ces packages sont destinés aux développeurs Web souhaitant acquérir la connaissance des technologies PHP nécessaires au développement de sites Web. Plusieurs formules sont disponibles. Vous bénéficiez d'une remise de 15% à 20% sur le montant total de votre commande.

JPACK : Développeur Java / Java EE

Ces packages sont destinés aux développeurs souhaitant acquérir les compétences nécessaires au développement Java JEE. Vous bénéficiez d'une remise de 15% à 20% sur le montant total de votre commande.

PACKAGES A LA CARTE

Composez votre package personnalisé à partir des stages proposés dans la liste des formations "Package à la carte". Vous bénéficiez d'une remise de 10% , 15% ou 20% . De plus, pour vos commandes ultérieures, vous bénéficiez des avantages du PROGRAMME FIDELITE.

PROGRAMME FIDELITE

Pour un achat minimum de 8 jours de formation (dans le cadre d'un package ou hors package) s'étalant sur une période de 6 mois maximum, une remise de 15% vous est accordée sur toute prochaine commande de stage(*) intervenant dans 9 mois après la date de fin de la dernière formation suivie.

(*) Les remises s'appliquent sur les stages figurant dans la liste des stages "Package à la carte".

PACKAGES WPACK : Développeur XHTML, CSS, JavaScript, Web 2.0, AJAX Prototype Scriptaculous /jQuery

Packages	Durée (jours)	Tarif € HT
WPACK1 - HTML, XHTML, CSS, JavaScript, Ajax jQuery INT101 - Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS (3J) + INT102 - Javascript, introduction à Ajax (2J) + INT105 - Développement WEB 2.0 avec AJAX jQuery (3J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 6 mois.	8	2682 € HT au lieu de 3155 € HT remise : 15%
WPACK2 - HTML, XHTML, CSS, JavaScript, Ajax Prototype/Scriptaculous INT101 - Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS (3J) + INT102 - Javascript, introduction à Ajax (2J) + INT104 - Développement WEB 2.0 avec AJAX Prototype Scriptaculous (3J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 6 mois.	8	2682 € HT au lieu de 3155 € HT remise : 15%
Nouvelle commande intervenant dans les 9 mois après la fin de la dernière formation du package		remise de 15%

PACKAGES MPACK : Développeur XHTML, CSS, JavaScript, PHP

Packages	Durée (jours)	Tarif € HT
MPACK1 - HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP INT101 - Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS (3J) + INT102 - Javascript, introduction à Ajax (2J) + PHP101 - Développement d'un site Web dynamique avec PHP (4J) + PHP102 - Développement orienté objet avec PHP (1J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 9 mois.	10	3016 € HT au lieu de 3770 € HT remise : 20%
MPACK2 - SQL, HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP SBD101 - Langage SQL (3J) + INT101 - Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS (3J) + INT102 - Javascript, introduction à Ajax (2J) + PHP101 - Développement d'un site Web dynamique avec PHP (4J) + PHP102 - Développement orienté objet avec PHP (1J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 9 mois.	13	3964 € HT au lieu de 4955 € HT remise : 20%
MPACK Option1 - Conception d'une base de données SBD100 - Conception d'une base de données relationnelle (1J)	+ 1	+ 316 € HT au lieu de 395 € HT remise : 20%
MPACK Option2 - Initiation à la programmation (pour PHP) PHP100 - Initiation à la programmation (2J)	+ 2	+ 600 € HT au lieu de 750 € HT remise : 20%
Nouvelle commande intervenant dans les 9 mois après la fin de la dernière formation du package		remise de 15%

PACKAGES IPACK : Développeur SQL, PHP, Zend Framework

Packages	Durée (jours)	Tarif € HT
IPACK1 - Développeur PHP, Zend Framework PHP101 - Développement d'un site Web dynamique avec PHP (4J) + PHP108 - Développement orienté objet avec PHP5 (2J) + PHP105 - Le Framework Zend (4J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 9 mois.	10	3176 € HT au lieu de 3970 € HT remise : 20%
IPACK2 - Développeur SQL, PHP SBD101 - Langage SQL (3J) + PHP101 - Développement d'un site Web dynamique avec PHP (4J) + PHP102 - Développement orienté objet avec PHP (1J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 6 mois.	8	2601 € HT au lieu de 3060 € HT remise : 15%
IPACK3 - Développeur SQL, PHP, Zend Framework SBD101 - Langage SQL (3J) + PHP101 - Développement d'un site Web dynamique avec PHP (4J) + PHP108 - Développement orienté objet avec PHP5 (2J) + PHP105 - Le Framework Zend (4J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 9 mois.	13	4124 € HT au lieu de 5155 € HT remise : 20%
IPACK Option1 - Conception d'une base de données SBD100 - Conception d'une base de données relationnelle (1J)	+ 1	+ 316 € HT au lieu de 395 € HT remise : 20%
IPACK Option2 - Initiation à la programmation (pour PHP) PHP100 - Initiation à la programmation (2J)	+ 2	+ 600 € HT au lieu de 750 € HT remise : 20%
Nouvelle commande intervenant dans les 9 mois après la fin de la dernière formation du package		remise de 15%

PACKAGES JPACK : Développeur Java / Java EE

Packages	Durée (jours)	Tarif € HT
JPACK1 - Applications Java EE et framework JSF pour le Web JAV101 - Programmation Java (5J) + JAV114 - Applications Web Java : Servlets et JSP pour JSF et Struts (1J) + JAV108 - Applications Web avec JSF (3J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 6 mois.	9	3052 € HT au lieu de 3590 € HT remise : 15%
JPACK2 - Applications Java EE : JSF, Spring et EJB3/JPA JAV101 - Programmation Java (5J) + JAV114 - Applications Web Java : Servlets et JSP pour JSF et Struts (1J) + JAV115 - Applications Java EE avec JSF, Spring et EJB3/JPA (5J) Les formations du package doivent être suivies sur une durée maximum de 9 mois.	11	3576 € HT au lieu de 4470 € HT remise : 20%
JPACK option1 : MET100 - Introduction à la programmation objet MET100 - Introduction à la programmation objet	+ 1	+ 336 € HT au lieu de 420 € HT remise : 20%
Nouvelle commande intervenant dans les 9 mois après la fin de la dernière formation du package		remise de 15%

PACKAGES à la carte : remise de 10% à 20%

Nous vous proposons une remise allant de -10% à 20% en fonction du nombre de jours inter-entreprises achetés(*) sur un même bon de commande. Les stages commandés peuvent concerner la même personne ou des personnes différentes.

(*) Les remises s'appliquent sur les stages figurant dans la liste "Package à la carte" (ci-dessous). Les différentes remises ne peuvent pas être cumulées.

Nombre de jours achetés sur le même bon de commande	Remise	Durée de validité
de 8 à 9 jours	10%	6 mois
de 10 à 19 jours	15%	9 mois
à partir de 20 jours	20%	12 mois
Commande suivante intervenant dans les 9 mois après la fin de la dernière formation	15%	

Formations concernées par le programme de fidélité et les packages à la carte

Technologies Internet

INT101 - Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS (3J)
 INT102 - JavaScript, introduction à AJAX (2J)
 INT104 - Développement Web 2.0 avec Ajax et Prototype, Scriptaculous (3J)
 INT105 - Développement Web 2.0 avec Ajax et jQuery (3J)

Technologies Java/JEE

JAV101 - Programmation Java (5J)
 JAV102 - Applications Web Java : Servlets et JSP (4J)
 JAV114 - Applications Web Java : Servlets/JSP pour JSF et Struts (1J)
 JAV108 - Applications Web avec JSF (3J)
 JAV115 - Applications Java EE avec JSF, Spring et EJB3/JPA (5J)

Technologies PHP

PHP100 - Initiation à la programmation(2J)
 PHP101 - Développement de sites Web dynamiques avec PHP (4J)
 PHP102 - Développement orienté objet avec PHP (1J)
 PHP108 - Développement orienté objet avec PHP5 (2J)
 PHP105 - Le framework Zend (4J)

Technologies PERL

PER101 - Programmation PERL (4J)
 PER103 - Développement de sites Web dynamiques avec PERL (5J)
 PER104 - Développer des interfaces graphiques avec Perl/Tk (2J)

Technologies XML

XML101 - XML, XSL et technologies associées (3J)
 XML102 - Feuilles de style XSL : Transformation et formatage (3J)

Bases de données

SBD100 - Conception de bases de données relationnelles (1J)
 SBD101 - Langage SQL (3J)

Système Unix/Linux

UNI101 - Les bases Unix/Linux (3J)
 UNI102 - Programmation Shell (2J)
 UNI103 - Le langage AWK (1J)

Langages

LAN101 - Langage C (5J)

INT101

Conception de pages WEB en HTML/XHTML/ CSS

Pré-requis

Connaissances générales en informatique.

Orientation

Concepteurs web, webmasters, développeurs d'applications internet/intranet.

Durée

3 jours.

Dates

11-13 jan 2010 . 8-10 mars
2010 . 10-12 mai 2010 . 5-7 juil
2010 . 13-15 sep 2010 . 8-10 nov
2010

Objectifs

Acquérir les principes de base de HTML et un aperçu des différentes technologies utilisées dans la construction des sites web et des applications intranet.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1125 €
2 personnes : 2025 €
3 personnes : 2868 €
* personnes d'une même
entreprise inscrites à la même
session.

Programme

Présentation

- Différences entre HTML et XHTML
- Structure d'un document : en-tête et corps
- Syntaxe : éléments et attributs
- Documents valides
- Modes strict et quirks, pages compatibles
- Codage des caractères

Éléments de base

- Mises en forme simples : éléments inline, bloc, physique, logique
- Gestion des couleurs : modèle RGB, palettes de couleurs
- Hyperliens : liens entre documents, fenêtres et frames
- Listes

Tableaux

- Propriétés globales
- Tableaux flottants
- Légendes
- Lignes et cellules
- Groupes de cellules

Éléments DIV et SPAN

Structuration de pages avec les tableaux et les éléments DIV

Formulaires

- Propriétés générales
- Les différents éléments de formulaires
- Organisation des champs

Gestion des images

- Les différents formats
- Insertion dans un document
- Liens de type image
- Images réactives

Frames

- Frameset
- Frames internes (iframe)

Feuilles de styles CSS

- Attributs, feuilles de styles internes et externes
- Différences et incompatibilités entre les navigateurs
- Feuille de style externe, interne à une page
- Style spécifique à un élément
- Syntaxe : sélecteurs, règles et propriétés
- Les différents sélecteurs : Nom d'éléments, id, classe, attribut
- Pseudo-éléments sur liens
- Polices : Famille, taille, style, casse et graisse
- Le modèle de boîte : Marges, bordure, remplissage, dimensions
- Les valeurs de mesures

Différences et incompatibilités entre les navigateurs

INT102

Javascript, introduction à Ajax

Pré-requis

Avoir des notions du langage HTML et idéalement d'un langage de programmation.

Orientation

Concepteurs web de sites dynamiques et d'applications intranet/internet, webmasters.

Durée

2 jours.

Dates

14-15 jan 2010 . 11-12 mars 2010 . 17-18 mai 2010 . 8-9 juil 2010 . 16-17 sep 2010 . 15-16 nov 2010

Objectifs

Savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités de JavaScript. Comprendre les fondamentaux d'AJAX.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 770 €
2 personnes : 1386 €
3 personnes : 1963 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Le document HTML : vision du navigateur

Intérêt de JavaScript

Les principes du langage

Les bases du langage

- Variables et opérateurs
- Structures de base et fonctions
- Fonctions de base prédéfinies
- Boîtes de dialogue prédéfinies
- Les objets JavaScript

Gestion des champs de formulaires

- Contrôles de saisie
- Modification de valeurs

Gestion des événements

- Les principaux événements
- Poser un gestionnaire d'événement : associer un traitement à un événement

Gestion des fenêtres

- Ouverture et fermeture des fenêtres
- Communication entre les frames et entre les fenêtres

Pages dynamiques

- L'interface DOM
- Accès aux éléments de la page
- Modification du contenu de la page

Modification dynamique des styles CSS

- Modification de la présentation
- Rendre visible/invisible le contenu HTML

Introduction à AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)

- Définition, avantages et inconvénients d'AJAX
- Présentation de XML
- JavaScript Object Notation (JSON)
- L'objet XMLHttpRequest

INT104

Développement Web 2.0 avec Ajax et Prototype, Scriptaculous

Pré-requis

Connaissance de JavaScript et de HTML, CSS

Orientation

Concepteurs de sites web 2.0 mettant en oeuvre les techniques Ajax avec Prototype et Scriptaculous

Durée

3 jours.

Dates

3-5 fév 2010 . 14-16 avr 2010 .
16-18 juin 2010 . 13-15 oct
2010 . 20-22 déc 2010

Objectifs

Comprendre et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités d'AJAX. Définir une architecture Web basée sur Ajax. Utiliser la bibliothèque graphique Prototype / Scriptaculous.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire, environnement de développement Ajax.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1260 €
2 personnes : 2268 €
3 personnes : 3213 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition, avantages et inconvénients d'Ajax
- Les composants d'Ajax
- Fonctionnement synchrone et asynchrone
- Code natif, compatibilité et bibliothèques Ajax
- Exemples d'application

JavaScript : Aspects avancés

- Classes, objets, prototypes.

XML

- Syntaxe, éléments, attributs
- Document bien formé

Le Document Object Model (DOM)

- Accès aux éléments et attributs
- Ajout et suppression de noeuds
- Accès aux propriétés de style et à la classe CSS

Le format JSON (JavaScript Object Notation)

- Syntaxe, objets, tableaux
- Evaluation et analyseurs

Ajax

- L'objet XMLHttpRequest
- Envoi d'une requête
- Formats texte, XML et JSON
- Traitement de la réponse
- Modification dynamique de la page
- Le code JavaScript de bas niveau

Les bibliothèques Ajax Prototype et Scriptaculous

- Intérêt des bibliothèques
- Fonctions utilitaires
- Faire une requête Ajax
- Mettre à jour une partie de la page
- Observer les événements d'un formulaire
- Fonctions callbacks
- Effets visuels
- Drag and drop
- Complétion automatique
- Editeur en place

Présentation des autres bibliothèques et leurs différences

- DOJO, jQuery, Rico, Yahoo, Mootools

Déboguer une application Ajax

Applications Java et PHP

- Ajax dans le framework JSF
- Ajax dans les frameworks PHP

INT105

Développement Web 2.0 avec Ajax et jQuery

Pré-requis

Connaissance de JavaScript et de HTML, CSS

Orientation

Concepteurs de sites web 2.0 mettant en oeuvre les techniques Ajax avec jQuery

Durée

3 jours.

Dates

18-20 jan 2010 . 24-26 mars 2010 . 19-21 mai 2010 . 19-21 juil 2010 . 22-24 sep 2010 . 17-19 nov 2010

Objectifs

Comprendre et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités d'AJAX. Définir une architecture Web basée sur Ajax. Utiliser la bibliothèque graphique jQuery.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire, environnement de développement Ajax.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1260 €
2 personnes : 2268 €
3 personnes : 3213 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition, avantages et inconvénients d'Ajax
- Exemples d'application

JavaScript : Aspects avancés

- Classes, objets, prototypes

XML

- Syntaxe, éléments, attributs
- Document bien formé

Le Document Object Model (DOM)

- Accès aux éléments et attributs
- Ajout et suppression de noeuds
- Accès aux propriétés de style et à la classe CSS

Le format JSON (JavaScript Object Notation)

- Syntaxe, objets, tableaux
- Evaluation et analyseurs

Support d'Ajax par les navigateurs

- L'objet XMLHttpRequest
- Envoi d'une requête, fonctionnement synchrone et asynchrone
- Formats texte, XML et JSON
- Traitement de la réponse, modification dynamique de la page

La bibliothèque jQuery core

- Installation et utilisation
- Accès au contenu de la page avec les sélecteurs
- Modification du contenu de la page, accès au DOM
- Gestion des styles et des classes CSS
- Événements : fonctions écouteurs, déclenchement d'événement
- Déclenchement de requête Ajax, association d'une fonction écouteur
- Traitement de la réponse Ajax, gestion des erreurs, mise à jour partielle de la page
- Gestion des formulaires
- Fonctions utilitaires : navigateur, tableaux, chaînes...
- Intégration avec la bibliothèque Ajax Prototype

Effets graphiques de base de jQuery

- Apparition, disparition
- Inversion d'effets (toggle)
- Animations personnelles

Les composants graphiques de jQuery UI

- Effets supplémentaires
- Drag and drop
- Zones retaillables
- Menus accordéons, boîtes de dialogue, boîtes à onglets
- Composant de saisie de date
- Gestion des thèmes de l'application, l'outil themeroller

Enrichir jQuery avec les plugins

- Auto completion (liste de suggestions)
- Editeur en place
- Développer ses plugins personnels

Présentation des autres bibliothèques et leurs différences

- DOJO, Prototype / Scriptaculous, Rico, Yahoo, Mootools

Débuguer une application Ajax

Ajax dans le framework Java JSF et dans les frameworks PHP

MET100

Introduction à la programmation objet

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation.

Orientation

Développeurs devant réaliser des applications en utilisant un langage à objets ou se réorientant vers la programmation objet. La session n'est pas orientée vers un langage particulier, bien que des références à Java et à C++ soient faites.

Durée

1 jour.

Dates

22 jan 2010 . 15 mars 2010 . 26 avr 2010 . 12 juil 2010 . 1er oct 2010

Objectifs

Comprendre les concepts utilisés dans les langages à objets : Objets, classes, héritage, etc. Savoir définir des classes et les liens entre ces classes. Savoir lire un diagramme de classes UML.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 420 €
2 personnes : 756 €
3 personnes : 1071 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Les différents modèles de programmation

Présentation et apports de la programmation objet

Outils de modélisation et de développement

Concepts fondamentaux

- Objets et classes
- Relations entre classes, entre objets
- Généralisation, encapsulation, polymorphisme
- Interface et implantation

Les classes

- Structure : Champs, méthodes
- Accès aux membres : encapsulation

Instanciation : Constructeurs

Les relations entre classes

- Généralisation, héritage simple et multiple
- Association, agrégation, composition

Polymorphisme

- Surcharge
- Redéfinition

Classes abstraites et interfaces

Le diagramme de classes UML

- Symbolique
- Outils : construction graphique des diagrammes et génération de code

Architecture d'une application

- Bonnes pratiques
- Introduction aux "Designs patterns" (modèles de conception)

MET101

Conception d'application avec UML

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation ou d'une méthode de conception. La connaissance d'un langage orienté objet est un plus.

Orientation

Développeurs, analystes, chefs de projets impliqués dans la conception d'applications à base d'objets.

Durée

4 jours.

Dates

5-8 jan 2010 . 15-18 mars 2010 .
25-28 mai 2010 . 2-5 août 2010 .
2-5 nov 2010

Objectifs

Connaitre et savoir construire les principaux diagrammes UML. Concevoir une application avec UML. Se sensibiliser au processus de développement unifié.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1680 €
2 personnes : 3024 €
3 personnes : 4284 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- Historique des méthodes
- Les technologies orientées objet

Concepts fondamentaux

- Abstraction, modularité
- Encapsulation
- Hiérarchie, héritage, généricité
- Composition

Processus de développement itératif

- UML et le processus de développement
- Principes du développement itératif, définition des itérations
- Les méthodes de type UP

La modélisation des exigences

- Modélisation des cas d'utilisation
- Spécification des cas d'utilisation

Le modèle statique

- Notion d'objet, de classe, de relation
- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets

Le modèle dynamique

- Notion d'interaction
- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication
- Diagramme d'activité

Le métamodèle UML

- Eléments du métamodèle
- Mécanismes communs (stéréotypes, étiquettes, contraintes...)

Les modèles d'architecture et d'implémentation

- Diagramme d'architecture : Notion de package
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement
- Notion de design patterns

L'implémentation et les tests

- Génération de code
- Définir les tests

Outils de modélisation et de développement

- Construction des diagrammes
- Génération de code
- Reverse engineering, round-trip

JAV101

Programmation Java

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation.

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java autonomes, Web ou réparties.

Durée

5 jours.

Dates

25-29 jan 2010 . 29 mars - 2 avr 2010 . 31 mai - 4 juin 2010 . 4-8 oct 2010 . 29 nov - 3 déc 2010

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités de base du langage Java. Se sensibiliser aux architectures applicatives en Java. Cette formation présente la plate-forme Java SE, elle est un pré-requis pour les modules de Java EE (Servlets et JSP, EJB, JSF, Hibernate...).

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse ou NetBeans.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1875 €

2 personnes : 3375 €

3 personnes : 4781 €

* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- Historique, domaines d'application, principe de la machine virtuelle JVM
- Plate-formes Java SE, Java EE, Java ME

Concepts de base

- Constantes et variables, opérateurs et expressions
- Structures de contrôle
- Tableaux et chaînes de caractère
- Structure d'un programme Java

Surcharge de fonctions

Gestion de la mémoire : le ramasse-miettes

Objets et classes

- Modèle et instance
- Champs statiques
- Encapsulation
- Constructeurs

Héritage

- Accès aux membres hérités, encapsulation
- Constructeur de la classe de base

Classes modèles : classes abstraites et interfaces

Typage dynamique

- Type d'une référence et d'un objet. Compatibilité des références
- Interface, héritage et typage

Exceptions

- Levée, propagation, traitement
- Exceptions personnalisées

Entrées/sorties de type flot

- Flux physiques et filtres
- Les 2 hiérarchies de classes : orientées octet et caractère
- Sérialisation d'objets

Introduction aux threads

Accès aux bases de données avec JDBC

- Connexion à la base, requêtes
- Optimisation des requêtes : PreparedStatement, lots de requêtes
- Transactions, sources de données

Interfaces Graphiques

- Conteneurs et gestionnaires de géométrie
- Les composants graphiques Swing
- Gestion des événements
- Architecture MVC
- Applets

Les apports et incompatibilités de la version J2SE 5.0

Les apports de la version Java SE 6

Modèles de conception (Design Patterns)

- Singleton, Iterator, Factory, MVC

JAV102

Applications Web Java : Servlets et JSP

Pré-requis

Connaissance du langage Java ou avoir suivi le stage "Programmation Java".

Orientation

Développeurs d'applications Web en Java.

Durée

4 jours.

Dates

2-5 fév 2010 . 13-16 avr 2010 .
15-18 juin 2010 . 12-15 oct
2010 . 7-10 déc 2010

Objectifs

Savoir développer et déployer une application Java Web efficace sur tout serveur d'applications. L'accent est mis sur la réalisation d'une architecture multi-couches utilisant notamment le Design Pattern MVC Model 2.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire. Environnement de développement au choix : Eclipse et plugin WebTools ou NetBeans. Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1580 €
2 personnes : 2844 €
3 personnes : 4029 €

* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- Applications Java EE : Principe des servlets et des JSP
- Architectures de développement : MVC2 et modèle en couches

Les Servlets

- Les packages, support du protocole HTTP
- Méthodes GET et POST, récupération des paramètres
- Cycle de vie des Servlets
- Les différents contextes de stockage des objets
- Chainage de servlets, redirections
- Gestion des cookies et des sessions ; réécriture d'URL

Les filtres de requêtes

Les JSP

- Syntaxe, les balises prédéfinies, scriptlets
- Redirections
- Pages dédiées à la gestion des erreurs
- Création de bibliothèques de balises personnalisées (Tag Libraries)
- Architectures, communication entre servlet et JSP (MVC modèle 2)
- Intégration de JDBC

Gestion efficace des erreurs

Déploiement des Servlets et des JSP

- Les conteneurs de composants Web
- Archives WAR, cas des drivers
- Application pratique avec le serveur d'applications

Bibliothèque standard de balises : la JSTL

- Présentation des différents modules
- Les balises du module Core (structures de contrôle, variable, etc)
- Les balises du module Internationalization (libellés multilingues, formats)
- Le langage EL

Utilisation de "Design Patterns" pour un meilleur développement

- MVC2, DAO, Abstract Factory
- Singleton, Service Locator

JAV114

Applications Web Java : Servlet/JSP pour JSF et Struts

Pré-requis

Connaissance du langage Java ou avoir suivi le stage "Programmation Java".

Orientation

Développeurs d'applications Java EE utilisant des frameworks tels que JSF et Struts.

Durée

1 jour.

Dates

16 fév 2010 . 20 avr 2010 . 22 juin 2010 . 19 oct 2010 . 13 déc 2010

Objectifs

Présenter l'essentiel de la technologie des servlets et des JSP nécessaire pour aborder les frameworks tels que JSF et Struts. L'architecture basée sur le Design Pattern MVC Model 2 est présentée en détail. Des exercices pratiques ou des démonstrations ponctuent chaque chapitre

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement au choix : Eclipse et plugin WebTools ou NetBeans.
Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 395 €
2 personnes : 711 €
3 personnes : 1007 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- Applications Java EE : Principe des servlets et des JSP
- Architectures de développement : MVC2 et modèle en couches

Les Servlets

- Méthodes GET et POST, récupération des paramètres
- Cycle de vie des Servlets
- Chaînage de servlets, redirections
- Les différents contextes de stockage des objets
- Gestion des sessions

Les filtres de requêtes

Les JSP

- Syntaxe, les balises prédéfinies, scriptlets
- Redirections
- Utilisateurs de bibliothèques de balises personnalisées (Tag Libraries)
- Intégration de JDBC

Gestion des erreurs

Déploiement des Servlets et des JSP

- Les conteneurs de composants Web
- Archives WAR, cas des drivers

Le langage EL

Bibliothèque standard de balises : la JSTL, modules Core et Internationalization

JAV103

Applications Web avec Struts 1

Pré-requis

Connaissance du développement de composants Web en Java (Servlet/JSP).

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java Web ou J2EE.

Durée

3 jours.

Dates

17-19 fév 2010 . 21-23 avr 2010 . 23-25 juin 2010 . 20-22 oct 2010 . 14-16 déc 2010

Objectifs

Savoir développer une application complète Java Web à l'aide du framework Struts. L'accent est mis sur l'apprentissage pratique de Struts.

Organisation du cours

Théorie : 55%
Pratique : 45%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement au choix : Eclipse et plugin WebTools, Struts ou NetBeans. Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1260 €
2 personnes : 2268 €
3 personnes : 3213 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- Architecture MVC / Model 2
- Installation et utilisation
- Le descripteur struts-config.xml

La couche Contrôleur

- La servlet contrôleur
- Les composants Action
- Transmission du contrôle : L'objet ActionForward
- Les différents types d'actions : ForwardAction, DispatchAction, LookupDispatchAction

Les composants de la vue

- Gestion du contenu d'une page
- Gestion des liens
- Gestion de l'internationalisation : les fichiers de ressources
- Gestion des formulaires
- Balises de construction d'un formulaire
- Déclarations dans le descripteur
- Le cycle de vie du bean ActionForm
- Les membres d'un bean ActionForm
- Gestion des erreurs dans un formulaire

Beans Formulaires évolués

- Bean formulaire incluant un bean
- Bean formulaire incluant un tableau de beans
- Bean déclaré dans le descripteur struts-config.xml
- Bean formulaire dynamique

Les actions de la bibliothèque "struts-logic"

Validation évoluée : le framework "Validator"

- Utilisation du framework par un bean défini par une classe
- Utilisation du framework par un bean déclaré dans le descripteur
- Extension du framework avec ses propres contrôles

Gestion des maquettes de pages : le framework "Tiles"

- Les différentes méthodes de définition/réutilisation de maquette de pages
- Définition de maquette par une page JSP dédiée
- Définition de maquette par un descripteur XML
- Héritage entre maquettes

Liens avec la JSTL

JAV108

Applications Web avec JSF (JavaServer Faces)

Pré-requis

Connaissance du développement de composants Web en Java (Servlet/JSP).

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java Web ou J2EE.

Durée

3 jours.

Dates

17-19 fév 2010 . 21-23 avr 2010 . 23-25 juin 2010 . 20-22 oct 2010 . 14-16 déc 2010

Objectifs

Comprendre l'architecture proposée par JSF. Savoir développer une application complète Java Web à l'aide de JSF.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement au choix : Eclipse et plugin WebTools ou NetBeans.
Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1320 €
2 personnes : 2376 €
3 personnes : 3366 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Rappels sur l'architecture MVC

Présentation

- Avantages procurés par les JSF
- Comparaison avec Struts
- Architecture

Les différentes implantations (produits)

Installation et configuration, descripteurs web.xml et faces-config.xml, annotations

Le cycle de vie de la requête :

- l'enchaînement des 6 étapes
- Court-circuiter les étapes du cycle
- Erreurs courantes liées à l'exécution asynchrone des différents composants d'une page JSP

Implantation de l'architecture MVC avec JSF

- Les managed beans
- Notion de binding, les backing beans
- Accès au contexte d'exécution avec l'objet FacesContext

Contrôle de la navigation

Composants de l'interface : les bibliothèques standard core et html

- Composants formulaires
- Liens hypertextes
- Tableaux
- Créer ses propres composants

Messages et internationalisation

- Définition des fichiers de messages, configuration de l'application
- Gestion des messages dans un bean
- Affichage des messages dans une page JSP

Conversions de données

- Utiliser les composants standard de JSF (conversion implicite et explicite)
- Gestion des erreurs de conversion, messages d'erreur
- Créer ses propres convertisseurs de données

Validation des données de formulaires

- Utiliser la bibliothèque standard de validateurs JSF
- Gestion des erreurs de validation, messages d'erreur
- Créer ses propres classes de validation pour les saisies personnalisées

Gestion des événements sur les composants

Compatibilité entre JSF et la JSTL (JSP Standard Tag Library) et le langage EL (Expression Language)

Architecture et Intégration

- Intégration avec Spring et JPA/Hibernate
- Intégration de Facelets pour le maquetage des pages

Présentation de bibliothèques Ajax pour JSF : RichFaces/ Ajax4jsf

Présentation de bibliothèques de composants : Tomahawk, Trinidad, Tobago, RichFaces...

JAV115

Applications Java EE avec JSF, Spring et EJB3/JPA

Pré-requis

Connaissance du développement de composants Web en Java (Servlet/JSP).

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java Web ou J2EE.

Durée

5 jours.

Dates

1-5 mars 2010 . 3-7 mai 2010 .
26-30 juil 2010 . 6-10 sep 2010 .
22-26 nov 2010

Objectifs

Comprendre l'architecture d'une application Java EE basée sur JSF, Spring et les EJB3/JPA. Savoir développer une application complète Java EE à l'aide de JSF, Spring et JPA. Ce cours présente une synthèse des techniques utilisées dans l'industrialisation du développement d'applications Java EE.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement au choix : Eclipse et plugin WebTools ou NetBeans.
Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 2200 €
2 personnes : 3960 €
3 personnes : 5610 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Architecture applicative Java EE

- Les couches persistance, service, présentation
- Les design pattern utilisés : DAO, MVC, injection de dépendances

Présentation de JSF

- Avantages procurés par les JSF, comparaison avec Struts
- Architecture, les différentes implantations
- Installation et configuration : descripteurs web.xml et faces-config.xml, annotations

Le cycle de vie de la requête :

- L'enchaînement des 6 étapes, court-circuiter les étapes du cycle
- Erreurs liées à l'exécution asynchrone des composants d'une page

Implantation de l'architecture MVC avec JSF

- Les managed beans, notion de binding, les backing beans
- Accès au contexte d'exécution avec l'objet FacesContext
- Contrôle de la navigation

Composants de l'interface : bibliothèques core et html

- Composants formulaires, liens hypertextes, tableaux

Messages et internationalisation

- Définition des fichiers de messages, configuration de l'application
- Gestion des messages dans un bean et dans une page JSP

Conversion et validation des données de formulaire

- Convertisseurs et validateurs standard et personnels
- Erreurs de conversion et de validation, messages d'erreur

Présentation de composants Ajax JSF : RichFaces/Ajax4jsf

EJB 3 entités : JPA (Java Persistence API)

- Définition et principe de la persistance, les implantations

Configuration de JPA, le fichier persistence.xml

- Gestion de la connexion JDBC, propriétés de l'implantation

Objets persistants : entités

- Définition d'une entité, clé, identité, mapping des champs
- Configuration par descripteur XML et par annotation

Cycle de vie des entités

- Le gestionnaire de persistance : EntityManager, notion de session
- Objets persistants et transitoires, détachement et attachement
- Comment créer, rechercher, modifier, supprimer une donnée ?

Relations entre objets

- Relation unidirectionnelle, bidirectionnelle, 1-1, 1-n et n-m
- Classe d'association, héritage, classe incluse, cascade

Le langage de requêtes JPQL à base d'objets

- Requêtes simples et paramétrées, sous-requêtes
- Tri et jointure (utilisation des relations entre objets)

Optimisations du chargement des objets

- Optimisation des relations en cascade (eager fetching)
- Le chargement paresseux (lazy-loading)

Intégration JSF/EJB 3 entités avec Spring

- Architecture des composants de Spring
- Le contexte Spring, les bean factory
- Configuration par descripteur XML et par annotation
- Intégration de JSF et des EJB3 entités/JPA
- Gestion des transactions

JAV113

Persistance de données en Java avec JPA

Pré-requis

Connaissance du langage Java et du langage SQL. La connaissance de JDBC serait un plus.

Orientation

Développeurs impliqués dans la construction d'applications Java EE ou Java SE liées à des bases de données relationnelles.

Durée

3 jours.

Dates

24-26 fév 2010 . 28-30 avr 2010 . 30 juin - 2 juil 2010 . 27-29 oct 2010 . 22-24 déc 2010

Objectifs

Comprendre les mécanismes de persistance au travers de JPA. Savoir définir un modèle d'objets persistants. Intégrer avec JPA la couche de persistance dans une application Java SE et Java EE. Comparer les différentes fonctionnalités (requêtes, cache) de la bibliothèque.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse + plugin JPA, Serveur d'application Tomcat, Glassfish ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1320 €
2 personnes : 2376 €
3 personnes : 3366 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition et principe de la persistance, techniques de gestion de la persistance et du mapping objet/relationnel
- Les différentes solutions sur le marché
- Liens avec JDBC

Principe de JPA (Java Persistence API)

- Couche d'abstraction, standard de développement
- Les implémentations : Hibernate, Oracle TopLink, Apache OpenJPA
- Liens avec les EJB 3

Le gestionnaire de persistance : EntityManager

Configuration de JPA, le fichier persistence.xml

- Gestion de la connexion JDBC
- Intégration avec Spring et Hibernate
- Intégration dans l'application Java

Objets persistants : entités

- Définition d'une entité
- Les fichiers descripteurs de la correspondance et/ou annotations dans la classe
- Définition d'un mapping simple classe/table
- Clé, identité, mapping des champs

Cycle de vie des entités

- Objets persistants et transitoires, notion de session
- Détachement et attachement des objets
- Comment créer, rechercher, modifier, supprimer une donnée ?

Relations entre objets

- Relations unidirectionnelle et bidirectionnelle
- Relations 1-1, relations 1-n et n-m, classes d'association
- Héritage (les différentes stratégies)
- Les classes incluses
- Persistance transitive (mise en cascade)

Le langage de requêtes JPQL (Java Persistence Query Language)

- Langage à base d'objets
- Requêtes simples et paramétrées
- Tri et jointure (utilisation des relations entre objets)
- Sous-requêtes, optimisations avec fetch
- Requêtes natives en SQL (JDBC)

Gestion des transactions

- Rappels sur les transactions
- Gestion par le conteneur (API JTA) ou "locale"
- Verrouillage optimiste ou pessimiste

Optimisations

- Gestion efficace du chargement des objets liés : optimisation des relations en cascade (eager fetching)
- Le chargement paresseux (lazy-loading)

Architecture et Intégration

- Application Java EE dans un conteneur d'EJB
- Application Java Web dans un conteneur Web comme Tomcat
- Application autonome Java SE

JAV104

Développement de composants EJB

Pré-requis

Connaissance de la programmation Java, JDBC, des Servlets et JSP ou avoir suivi les stages "Bases de Java", "Servlets et JSP".

Orientation

Développeurs de composants côté serveur et d'application réparties en Java.

Durée

4 jours.

Dates

5-8 jan 2010 . 15-18 mars 2010 .
25-28 mai 2010 . 19-22 juil
2010 . 31 août-3 sep 2010 . 2-5
nov 2010

Objectifs

Savoir développer et déployer des composants logiciels dans une application J2EE. Comprendre les mécanismes mis en jeu dans les serveurs d'applications.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse et plugin J2EE. Serveur d'application JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1800 €
2 personnes : 3240 €
3 personnes : 4590 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

- L'architecture J2EE : les composants de l'architecture multi-niveaux
- Les 3 types d'EJB, contextes d'utilisation
- Les serveurs d'applications
- Les versions actuelles : EJB 2.1 et EJB 3.0

Accès aux services de noms et gestion des annuaires avec JNDI

- Liens avec le serveur J2EE, drivers
- Méthodes d'accès et de gestion des répertoires

RMI-IIOP : le protocole d'accès aux objets distants

Contenu d'un EJB

- Fichiers composant le bean
- Conventions de nommage
- Archive JAR

Les beans session, leur cycle de vie

- Les beans "stateful"
- Les beans "stateless"

Les beans entité

- Les beans BMP/CMP
- Définition des relations (CMR) entre beans CMP
- Expression des requêtes avec le langage EJB QL

Les beans message

- L'API JMS (Java Messaging Service)
- Les modes de publications : point à point / liste de diffusion
- Liens avec les autres EJB

Le conteneur d'EJB

- Les services rendus par le conteneur
- Paramètres du conteneur

Définition des accès clients

- Accès à distance et accès locaux
- Incidence sur les performances et les objets échangés

Gestion des transactions

Gestion de la sécurité

- Rôles et utilisateurs
- Invocation des méthodes d'un EJB

Construction et déploiement dans le serveur d'une application J2EE

- Archives JAR, WAR et EAR
- Gestion des pools de connexion aux bases de données

Conception de l'architecture

- Problèmes de découplage des couches et d'optimisation de l'exécution
- Solutions basées sur les Design patterns : Facade, Bussiness Delegate, DTO, Service Locator

Simplification du développement avec la version EJB 3

JAV111

Persistence des données avec Hibernate

Pré-requis

Connaissance du langage Java et du langage SQL. La connaissance de JDBC serait un plus.

Orientation

Développeurs impliqués dans la construction d'applications Java EE ou autonomes liées à des bases de données relationnelles.

Durée

3 jours.

Dates

24-26 fév 2010 . 28-30 avr 2010 . 30 juin - 2 juil 2010 . 27-29 oct 2010 . 22-24 déc 2010

Objectifs

Comprendre les mécanismes de persistance d'Hibernate. Savoir définir un modèle d'objets persistants. Intégrer Hibernate dans une application Java SE, J2EE (Web ou EJB) réelle. Comparer les différentes fonctionnalités (requêtes, cache) de la bibliothèque.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse + plugin Hibernate.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1320 €
2 personnes : 2376 €
3 personnes : 3366 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition et principe de la persistance, techniques de gestion de la persistance et du mapping objet/relationnel
- Les différentes solutions sur le marché
- Liens avec JDBC

Architecture des composants d'Hibernate

- Classes Session, SessionFactory
- Gestion des objets persistants

Configuration de Hibernate

- Gestion de la connexion JDBC
- Fichiers de configuration hibernate.cfg.xml et hibernate.properties
- Intégration dans une application Java

Objets persistants

- Les fichiers descripteurs de la correspondance
- Définition d'un mapping simple classe/table
- Clé, identité, mapping des champs

Cycle de vie des objets

- Objets persistants et transitoires, notion de session
- Détachement et attachement des objets
- Comment créer, rechercher, modifier, supprimer une donnée ?

Relations entre objets

- Relations unidirectionnelle et bidirectionnelle
- Relations 1-1 et relations 1-n
- Héritage
- Persistance transitive (mise en cascade)

Le langage de requêtes HQL

- Requêtes simples et paramétrées
- Tri et utilisation des relations entre objets
- Requêtes natives en SQL (JDBC)

L'API Criteria d'exécution des requêtes

- Tri des résultats
- Associations, projections et agrégations
- Requêtes en SQL

Filtres

Gestion des transactions

- Rappels sur les transactions
- Gestion par une API externe, exemple JTA
- Transactions gérées par Hibernate

Optimisations

- Gestion efficace du chargement des objets liés : optimisation des relations en cascade,
- Utilisation d'un cache
- Comment gérer les sessions longues ?

Intégration d'Hibernate dans les différents types d'applications Java (Java SE, J2EE Web et EJB)

Outils de génération automatique

- XDoclet pour générer les descripteurs XML
- Middlegen : générer les descripteurs à partir d'un schéma de base
- hbm2ddl : générer le schéma de base à partir des descripteurs
- hbm2java pour générer les classes Java à partir des descripteurs

JAV110

Services Web en Java

Pré-requis

Connaissance du langage Java, des servlets.

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation de nouveaux composants Java déployés comme services Web ou devant exposer des applications déjà existantes sous forme de services Web.

Durée

3 jours.

Dates

Objectifs

Savoir développer, déployer et publier des composants Java accessibles comme services Web. Développer des clients Java de services Web quelconques à partir de la description des services.

Organisation du cours

Théorie : 55%

Pratique : 45%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire. Environnement de développement Eclipse et plugin. Serveur d'application Tomcat ou JBoss.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Présentation

- L'architecture SOA (Service-Oriented Architecture). Liens avec les autres architectures en Java
- Les spécifications XML, SOAP, WSDL, UDDI...
- Les exemples de services Web publics
- Outils, serveurs et bibliothèques

Conception d'un service Web

- Architecture : les composants d'un service Web
- Les différentes stratégies

Le protocole SOAP (Simple Object Access Protocol)

- Principes généraux et architecture
- Les modèles de messages
- Encodage des données
- Gestion des erreurs
- L'appel de méthode via RPC
- Fichiers joints au message (API SAAJ)
- Les différentes versions de la recommandation

Spécification d'un service Web : Le descripteur WSDL

- Le langage WSDL
- Spécification abstraite : Types de données, définition des messages, interface du service
- Spécification concrète : Protocole d'échange associé, localisation du service

Publier un service dans un annuaire : Registres UDDI et ebXML

- Registres publics et privés
- Structure d'un registre
- Les deux APIs d'invocation (JAXR)

Conception d'un service Web

- Développement et déploiement de services
- Les bibliothèques JAXP-RPC, JAXR, JAXM, Apache-SOAP, Axis

Conception d'un client de service Web

- Recherche et invocation de services Web
- Utilisation des APIs JAX-RPC et JAXM

Sécurité dans les services Web

- Concepts, problèmes et solutions
- XML Encryption, XML Digital Signatures
- La spécification "WS-I Basic Security Profile"

JAV112

Traitement de données XML en Java

Pré-requis

Connaissance des principes de base de XML ou avoir suivi la formation XML. Connaissance du langage Java.

Orientation

Développeurs d'applications Java utilisant XML.

Durée

2 jours.

Dates

22-23 fév 2010 . 26-27 avr 2010 . 28-29 juin 2010 . 25-26 oct 2010 . 23-24 déc 2010

Objectifs

Savoir utiliser dans une application les bibliothèques DOM et SAX, JDOM et TrAX, permettant la manipulation, la création et la transformation (XSL-T) de données XML. Présentation des bibliothèques de mapping Objet/XML.

Organisation du cours

Théorie : 55%
Pratique : 45%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse. Editeur XML/XSL.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 900 €
2 personnes : 1620 €
3 personnes : 2295 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Rappels sur les documents XML

Les analyseurs : principes et emploi

L'API DOM (Document Object Model)

- Historique et versions, liens avec les navigateurs
- Les principales bibliothèques sur le "marché"
- Le modèle hiérarchique
- Les interfaces de l'API
- Chargement, modification, création, sauvegarde d'un document XML

SAX (Simple API for XML)

- Le modèle événementiel
- Comparaison avec le DOM
- Les principales bibliothèques sur le "marché"
- Les interfaces de l'API
- Etude de cas : traitement automatisé de document XML ou construction de modèle

L'API StAX (Streaming API for XML)

- Les deux API "curseur" et "itérateur/événementiel"
- Lecture et écriture de documents XML
- Comparaison par rapport à DOM et à SAX

L'API Java standard de requêtes XPath

- Exécution de requêtes XPath
- Liens avec les API DOM et SAX

Transformation de documents XML avec XSL-T

- Architecture applicative
- Définition des sources de données et du résultat : intégration avec DOM et SAX
- Transmission de paramètres à la feuille de styles XSL-T
- Compilation des feuilles de styles

L'API JAXP

- Couche d'abstraction au-dessus de l'analyseur
- Les classes de l'API pour DOM, SAX et les transformations XSL
- Gestion de la configuration de l'analyseur et du transformateur

Génération de documents PDF avec la bibliothèque FOP d'Apache

- Exécution en mode commande et intégration à une application Java

Bibliothèques de mapping Objet / XML

- JAXB, l'offre de Sun
- Castor

JAV105

Accès aux bases de données avec JDBC

Pré-requis

Connaissance du langage Java ou avoir suivi le stage "Programmation Java".

Orientation

Développeurs Java devant utiliser des accès aux bases de données.

Durée

1 jour.

Dates

21 jan 2010 . 19 avr 2010 . 13 juil 2010 . 30 sep 2010 . 6 déc 2010

Objectifs

Savoir mettre en oeuvre les accès aux bases de données hétérogènes en Java.

Organisation du cours

Théorie : 55%
Pratique : 45%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 450 €
2 personnes : 810 €
3 personnes : 1147 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

Drivers d'accès à la base de données

- Les types de drivers
- Compatibilité avec les spécifications JDBC
- Le gestionnaire de drivers

Connexion à une base

- Etablissement de la connexion
- Syntaxe des URL de connexion
- Fermeture de la connexion

Les requêtes : Les 3 interfaces types de requêtes

Exécution d'une requête simple : l'interface Statement

- Création d'un objet de type Statement
- Exécution d'une requête
- Séquences d'échappement dans les requêtes

Récupération des résultats d'une requête

- Résultats de type ResultSet ou entier
- Modification de la base via les objets ResultSet
- Résultats composés

Requêtes pré-compilées : interface PreparedStatement

Appels de procédures stockées : interface CallableStatement

Accès aux méta-informations et méta-données de la base et d'un résultat de requête

Abstraction et portabilité des types

- Types JDBC, types Java et types SQL
- Conversions entre types JDBC et types Java

Gestion des transactions

- Niveaux d'isolation
- Annulation, validation

Amélioration des performances

- Lots de requêtes
- Pool de connexions
- Pool d'objets Statement

Accès via une sources de données (utilisation via JNDI)

JAV107

Tests unitaires en Java avec JUnit

Pré-requis

Connaissance du langage Java.

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java autonomes, Web ou réparties.

Durée

1 jour.

Dates

9 fév 2010 . 12 avr 2010 . 8 juin 2010 . 18 oct 2010 . 17 déc 2010

Objectifs

Savoir mettre en oeuvre le framework JUnit permettant de concevoir des tests unitaires. Les tests unitaires automatisés proposés par JUnit augmentent l'efficacité des équipes de développement en diminuant les temps de développement initial et de maintenance.

Organisation du cours

Théorie : 50%
Pratique : 50%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 450 €
2 personnes : 810 €
3 personnes : 1147 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation générale

- Tester une application
- Pourquoi des test unitaires ?
- Présentation de JUnit
- Architecture du framework JUnit

Tests simples

- La classe TestCase
- Définition des prédicats
- Exécution d'un test simple
- Contexte d'exécution des tests
- Tester la levée d'une exception

Suites de tests

- Construction des suites de tests
- Différents niveaux de tests

Les interfaces d'exécution

- Exécution en mode texte
- Exécution en mode graphique
- Intégration à un environnement de développement sous forme de plugin

Organisation des tests

Extensions personnelles au framework

Tests complémentaires avec JUnitX

Objets Mock

JAV109

Développement Java avec Ant

Pré-requis

Connaissance du langage Java ou avoir suivi le stage "Programmation Java".

Orientation

Développeurs impliqués dans la réalisation d'applications Java, Web ou J2EE et devant écrire des scripts de compilation, déploiement, tests ou autres.

Durée

1 jour.

Dates

8 fév 2010 . 6 avr 2010 . 7 juin 2010 . 11 oct 2010

Objectifs

Savoir construire des scripts avec Ant pour automatiser les tâches de gestion d'un projet.

Organisation du cours

Théorie : 40%
Pratique : 60%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Environnement de développement Eclipse.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 450 €
2 personnes : 810 €
3 personnes : 1147 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Projets, buts et tâches

- Projets
- Les buts (target), dépendances entre buts
- Les tâches (task)
- Les propriétés (inline et fichier de propriétés)
- Documentation, informations sur la construction, mise au point

Opérations sur les fichiers et les répertoires

- Sélection de fichiers
- Opérations sur les fichiers

Gestion de projets Java

- Compilation
- Gestion de la documentation
- Nettoyage
- Exécution
- Pré-compilation de sources JSP
- Gestion des archives de déploiement JAR, WAR, EAR
- Tests unitaires avec JUnit

Gestion de configurations avec CVS

- Lancement de commandes CVS
- Historique des changements

Commandes Réseaux et Systèmes

- Mise en place d'un proxy
- Accès FTP et Telnet
- Envoi de mail
- Exécution de commandes système

Commandes SQL : La tâche sql

Traitements de documents XML

- Validation de document
- Transformations XSL

Création de tâches personnalisées

PHP100

Initiation à la programmation

Pré-requis

Connaissances basiques du langage HTML : structure générale d'un document, tableaux, liens, principe de fonctionnement.

Orientation

Formation dédiée aux personnes ne connaissant aucun langage de programmation. Préparation à la formation PHP101 - Développement de sites Web dynamiques avec PHP.

Durée

2 jours.

Dates

21-22 jan 2010 . 1-2 avr 2010 .
3-4 juin 2010 . 12-13 juil 2010 .
27-28 sep 2010 . 8-9 nov 2010

Objectifs

Acquérir les concepts des langages de programmation au travers du langage PHP.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 750 €
2 personnes : 1350 €
3 personnes : 1912 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Algorithmique

Les concepts de la programmation

- Type de données
 - Chaînes de caractères
 - Numériques
 - Booléens
- Variables et constantes
- Structure de contrôles
 - Les tests : if, switch
 - Les boucles : for, while, do-while
- Tableaux
 - Types de tableaux
 - Parcours de tableau
- Opérateurs
 - Effectuer des calculs
 - Réaliser des tests
 - Opérateurs divers
- Les fonctions
 - Définition
 - Passage en paramètre
 - Retour de valeur
- Travaux pratiques

Le langage PHP dans l'environnement Web

- Le protocole HTTP
- Rappels sur le langage HTML
- Relation entre HTML, PHP et la base de données
- Démonstrations

PHP101

Développement de sites WEB dynamiques avec PHP

Pré-requis

Avoir des notions du langage HTML et d'un langage de programmation.

Orientation

Concepteurs web de sites dynamiques et d'applications intranet/internet, webmasters.

Durée

4 jours.

Dates

1-4 fév 2010 . 12-15 avr 2010 .
14-17 juin 2010 . 2-5 août 2010 .
4-7 oct 2010 . 29 nov-2 déc 2010

Objectifs

Acquérir les compétences indispensables au développement de sites internet en PHP. Savoir manipuler les données d'une base de données relationnelles à partir de l'application. Mettre en oeuvre les sessions pour conserver l'information côté serveur.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1500 €
2 personnes : 2700 €
3 personnes : 3825 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Historique et versions
- La distribution PHP, repositories PEAR, PECL
- Modes de fonctionnement
- Fichiers de configuration : php.ini, httpd.conf
- Structure d'un programme
- Encodage du fichier source UTF-8/ISO.
- Présentation de Eclipse PDT

Les bases du langage

- Constantes, variables, types de données
- Tableaux, opérateurs, structures de contrôle
- Inclusion de fichiers (include, require, ...)
- Fonctions utilisateur
- Références

Génération d'entêtes HTTP.

Gestion des formulaires

- Rappel sur les éléments de formulaires
- Méthodes GET et POST
- Récupération des paramètres (\$_GET, \$_POST)
- Cas de l'upload de fichier

Accès aux bases de données : Oracle, MySQL, PgSQL...

- Connexion, déconnexion, encodages UTF-8/ISO
- Exécution de requêtes SQL
- Gestion des erreurs

Cookies et sessions

- Définition et gestion de cookies
- Principe et mise en oeuvre des sessions
- Initialisation, destruction de session
- Variables de session (\$_SESSION)
- Paramètres de gestion des sessions

Gestion des erreurs

- Directives PHP, opérateur @, bufferisation
- Gérer les erreurs d'un site Web, fichiers de logs

La sécurité

- Directives PHP/Apache liées à la sécurité
- Paramétrages httpd.conf, .htaccess, php.ini
- Fixation de session, injections SQL, cross-site scripting (XSS)

Installer et utiliser Firebug et FirePHP

Les apports de PHP 5.3

Travaux pratiques

- Développement d'un mini-site :
- Gestion de formulaires
- Accès bases de données
- Authentification (sessions)
- Mémorisation de valeurs de formulaires (sessions)
- Sécurité

PHP102

Développement orienté objet avec PHP

Pré-requis

Connaissance du langage PHP.

Orientation

Concepteurs de sites Web PHP souhaitant acquérir les bases de la programmation orientée objet. Cette formation s'adresse à des développeurs ayant peu ou aucune connaissance sur les concepts objet. Les différences entre les différentes versions de PHP sont traitées

Durée

1 jour.

Dates

5 fév 2010 . 16 avr 2010 . 18 juin
2010 . 6 août 2010 . 8 oct 2010 .
3 déc 2010

Objectifs

Acquérir les concepts de la programmation objet et les mettre en oeuvre au travers du langage PHP.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 375 €
2 personnes : 675 €
3 personnes : 956 €
* personnes d'une même
entreprise inscrites à la même
session.

Programme

Les concepts de base de la programmation orientée objet

- Introduction
- Différences et incompatibilités entre PHP4 et PHP5
- Classes et objets
- Membres d'une classe : champs et méthodes
- Typage d'objet
- Instanciation d'une classe
- Constructeurs et destructeurs
- Accès aux membres
- Types d'accès aux membres : "public", "private", "protected"
- Héritage
- Accès statiques
- Chargement automatique de classes

Gestions des erreurs avec les exceptions

Accès aux bases de données : librairies MDB2 et PDO

Travaux pratiques

PHP108

Développement orienté objet avec PHP5

Pré-requis

Connaissance du langage PHP.

Orientation

Concepteurs de sites Web PHP5 souhaitant acquérir les concepts de la programmation orientée objet. Cette formation constitue également un pré-requis pour aborder les formations sur les frameworks Zend et Symfony.

Durée

2 jours.

Dates

15-16 fév 2010 . 19-20 avr 2010 . 21-22 juin 2010 . 1-2 sep 2010 . 25-26 oct 2010 . 6-7 déc 2010

Objectifs

Acquérir les concepts de la programmation objet PHP5.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 790 €
2 personnes : 1422 €
3 personnes : 2014 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Les concepts de la programmation orientée objet

- Classes et objets
- Membres d'une classe : propriétés et méthodes
- Typage d'objet
- Constructeurs et destructeurs
- Accès aux membres
- Visibilité des membres : "public", "private", "protected"
- Héritage (extends)
- Propriétés et méthodes statiques

Chargement automatique de classes

Gestion des erreurs avec les exceptions

- Principe
- La classe Exception
- Exceptions personnalisées

Les modèles de conception (Design Patterns)

- Le singleton
- La factory
- L'architecture MVC

Aspects orientés objet avancés

- Méthodes magiques : __get, __set, __call ...
- Classes abstraites
- Interfaces
- Objets itérables

Tests unitaires

Objet Relationnal Mapping (ORM)

- Définition et principe
- Exemple de mise en oeuvre

Installer et utiliser le débogueur Zend

Travaux pratiques.

PHP105

Le Framework Zend

Pré-requis

Bonne connaissance du langage PHP5 et des concepts de la programmation orientée objet (classes, objets, surcharge, héritage, exceptions). La formation PHP108 (2 jours) est un pré-requis pour les personnes n'ayant pas les connaissances objet nécessaires.

Orientation

Développeurs PHP5 utilisateurs du Framework Zend.

Durée

4 jours

Dates

23-26 fév 2010 . 27-30 avr 2010 . 29 juin - 2 juil 2010 . 7-10 sep 2010 . 2-5 nov 2010 . 20-23 déc 2010

Objectifs

Comprendre l'architecture et les composants du framework Zend, et savoir le mettre en oeuvre dans un développement en PHP5.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés

Tarif H.T. *

1 personne : 1680 €
2 personnes : 3024 €
3 personnes : 4284 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition d'un framework, avantages d'un framework
- L'architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)
- Frameworks concurrents

Démarrer avec le framework Zend

- Installation
- L'arborescence de fichiers
- Conventions de nommage des répertoires, fichiers, classes et méthodes
- Création d'un projet
- La réécriture d'URL : principe, mise en place
- Le bootstrap de l'application
- Zend Framework : versions antérieures et postérieures à la v1.8
- Interaction entre contrôleur, vue et layout
- Exemple simple

Le Modèle

- SGBDR supportés et bibliothèques sous-jacentes
- Classes et méthodes classiques
- Développer les méthodes d'accès aux données (CRUD)
- Manipuler les données au travers de classes : classes "table", "rang", "ensemble de rangs"
- Définition des relations entre tables
- Travaux pratiques

Le Contrôleur

- Le contrôleur par défaut, les objets Requête et Réponse
- Communication entre le contrôleur et la vue
- Gestion de la session utilisateur, paramètres associés
- Les aides d'action
- Gestion des erreurs et des exceptions
- Redirections et forwards, pile d'actions
- Définition de vues et layouts autres que celles par défaut
- Plugins
- Travaux pratiques

Utilitaires

- Les validateurs et les filtres
- Stockage de données globales
- Logger les erreurs : à l'écran, dans un fichier, sur la console firebug
- Lecture de fichiers de configuration

La Vue

- Utilisation des variables transmises par le contrôleur
- Les aides de vues prédéfinies, création d'aides de vue
- Formulaire: Génération de code HTML, validation, décorateurs
- Layouts simples et complexes
- Travaux pratiques

Internationalisation d'une application

Support de Zend pour Ajax JQuery

Bref aperçu des autres fonctionnalités du framework

PHP106

Le Framework Symfony

Pré-requis

Bonne connaissance du langage PHP5 et des concepts de la programmation orientée objet (classes, objets, surcharge, héritage, exceptions). La formation PHP108 (2 jours) est un pré-requis pour les personnes n'ayant pas les connaissances objet nécessaires.

Orientation

Développeurs PHP5 utilisateurs du Framework Symfony.

Durée

4 jours

Dates

2-5 mars 2010 . 4-7 mai 2010 .
6-9 juil 2010 . 14-17 sep 2010 .
16-19 nov 2010

Objectifs

Comprendre l'architecture du framework symfony, et savoir le mettre en oeuvre dans un développement en PHP5.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés

Tarif H.T. *

1 personne : 1680 €
2 personnes : 3024 €
3 personnes : 4284 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

- Définition d'un framework
- Avantages d'un framework
- L'architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)
- Frameworks concurrents

Démarrer avec le framework Symfony

- Installation
- L'arborescence de fichiers
- Conventions de nommage des répertoires, fichiers, classes et méthodes
- La réécriture d'URL : principe, mise en place
- Interaction entre contrôleur, vue et layout
- Configuration de l'application : fichiers, format YAML
- Exemple simple

Le modèle

- Configuration de l'accès à la base de données
- Relation entre tables et objets métier
- L'ORM Doctrine (Object Relational Mapping)
- Le langage DQL (Doctrine Query Language)
- Exprimer les relations entre tables
- Génération automatique du code CRUD
- Lien entre tables, objets et champs de formulaires
- Travaux pratiques

Le contrôleur

- Récupération de paramètres
- Initialisation de variables de vues
- Méthodes particulières
- Valeur de retour du contrôleur
- Gestion de la session utilisateur, paramétrages associés
- Pré et post-traitements : les filtres
- Travaux pratiques
- Gestion des erreurs

La vue

- Utilisation des variables transmises par le contrôleur
- Remplissage automatique des valeurs de formulaires
- Les helpers : déclaration, helpers prédéfinis, développement de helpers
- Fragments de code : Partials et Components
- Travaux pratiques

Les templates (layouts)

- Principe des templates
- Template modulaires
- Les bonnes pratiques en matière de templating
- Les aides disponibles (helpers)
- Travaux pratiques

Plugins

Bref aperçu des autres fonctionnalités du framework

PHP107

Le Framework CakePHP

Pré-requis

Bonne connaissance du langage PHP5 et des concepts de la programmation orientée objet (classes, objets, surcharge, héritage, exceptions). La formation PHP108 (2 jours) est un pré-requis pour les personnes n'ayant pas les connaissances objet nécessaires.

Orientation

Développeurs PHP4/PHP5 utilisateurs du Framework CakePHP.

Durée

3 jours.

Dates

Objectifs

Comprendre l'architecture du framework CakePHP, et savoir le mettre en oeuvre dans un développement en PHP.

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Introduction

- Définition d'un framework
- Avantages d'un framework
- L'architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)
- Frameworks concurrents

Démarrer avec le framework CakePHP

- Installation du framework
- L'arborescence de fichiers
- Conventions de nommage des répertoires, fichiers, classes et méthodes
- Interaction entre contrôleur, vue et layout
- La réécriture d'URL : principe, mise en place
- Configuration des routes, route par défaut
- Exemple simple

Le modèle

- Configuration de l'accès à la base de données
- Relation entre tables et objets métier
- Exprimer les relations entre tables
- Méthodes de pré et post-traitements des données
- Méthodes d'accès aux données
- Travaux pratiques

Le contrôleur

- Récupération de paramètres de formulaires
- Initialisation de variables de vues
- Gestion de la session
- Pré et post-traitements du contrôleur
- Composants prédéfinis et nouveaux composants
- Redirections
- Gestion des erreurs
- Travaux pratiques

La vue

- Utilisation des variables transmises par le contrôleur
- Remplissage automatique des valeurs de formulaires
- Les helpers : déclaration, helpers prédéfinis, développement de helpers
- Centraliser le code de la page avec les éléments
- Les layouts (pages templates)
- Travaux pratiques

Ajax

- Helpers Ajax
- Bibliothèques sous-jacentes
- Surveillance et soumission de formulaires
- Changement dynamique de contenu de pages
- Fonctions callbacks
- Exemples de fonctionnalités : auto-completion, tri de listes
- Travaux pratiques

Bref aperçu des autres fonctionnalités du framework

PHP103

Traitement de données XML en PHP

Pré-requis

Connaissance du langage PHP. La connaissance des principes de XML est un plus mais n'est pas obligatoire.

Orientation

Ce cours s'adresse aux développeurs souhaitant traiter des documents XML au travers du langage PHP.

Durée

1 jour.

Dates

17 fév 2010 . 21 avr 2010 . 23 juin 2010 . 3 sep 2010 . 10 nov 2010

Objectifs

Présenter le principe des documents XML et des feuilles de style XSLT. Manipuler ces documents au travers des bibliothèques disponibles en PHP.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 420 €
2 personnes : 756 €
3 personnes : 1071 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

- Les principes de XML
- Composants d'un document XML
- Les modes de parsing, avantages et inconvénients
- Fonctions disponibles en PHP4
- Installation des extensions
- Document Object Model (DOM)
- Simple API for XML (SAX)
- Recherches avec le langage XPath
- Validation d'un document
- Création d'un document XML
- Application de feuilles de style XSLT
- Gestion des documents XML avec PHP5
 - Les extensions PHP5
 - Comparatif d'exemples en PHP4/PHP5



PER101

Programmation Perl

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation

Orientation

Ce cours s'adresse aux développeurs ou administrateurs systèmes développant des scripts de traitement en Perl.

Durée

4 jours.

Dates

8-11 fév 2010 . 6-9 avr 2010 .
7-10 juin 2010 . 11-14 oct 2010 .
13-16 déc 2010

Objectifs

Connaitre et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1500 €
2 personnes : 2700 €
3 personnes : 3825 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

Les variables

- Les scalaires
- Les tableaux et fonctions associées :
- push, pop, unshift, shift, reverse, sort, split, join ...
- Les tableaux associatifs (hachages) et fonctions associées :
- keys, sort, delete, exists ...

Éléments de syntaxe :

- Apostrophes, guillemets, apostrophes inversées, anti-slash
- Equivalences syntaxiques

Lancement d'un programme PERL

Fichiers et répertoires

- Ouverture, fermeture, lecture, écriture, positionnement
- Fonctions associées aux fichiers et répertoires :
- copie, déplacement, suppression ...
- Modules standards associés aux fichiers

Lancement de commandes externes

Contextes d'évaluation : scalaire, liste, booléen

Variables spéciales (\$_, \$., \$!, \$?, ...)

Manipulation des dates (time, localtime)

Opérateurs

Structures de contrôle

Expressions régulières

- Caractères spéciaux
- Recherche et substitution
- Fonction split

Fonctions (sub)

- Passage de paramètres et valeur de retour
- Variables locales

Les références

- Principe et intérêt
- Les compositeurs de tableaux et de hachages anonymes
- Tableaux multi-dimensionnels
- Structures de données complexes

Développer des packages

Pragmas, variables our

Programmation orientée objet

Autres fonctionnalités :

- Envoi de mail avec Net::SMTP
- Accès aux annuaires LDAP avec Net::LDAP
- Accès aux bases de données avec DBI

PER103

Développement de sites WEB dynamiques avec Perl

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation

Orientation

Ce cours s'adresse aux développeurs de sites internet écrits en Perl.

Durée

5 jours.

Dates

8-12 fév 2010 . 7-11 juin 2010 .
11-15 oct 2010 . 13-17 déc 2010

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage dans le contexte d'une application Web.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1875 €
2 personnes : 3375 €
3 personnes : 4781 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation du langage

- Introduction
- Les variables : scalaires, listes et hachages
- Éléments de syntaxe
- Lancement d'un programme PERL
- Accès aux fichiers
- Documents "ici-même"
- Contextes : scalaire, liste, booléen
- Variables spéciales
- Opérateurs
- Structures de contrôle
- Expressions rationnelles
- Sous-programmes
- Déclarations avec portée : local et my
- Références
- Manipulation du système

Aspects avancés

- Compositeurs de tableaux/hachages/sous-programmes anonymes
- Constructeurs d'objets
- Opérateurs -> et ref
- Tableaux multi-dimensionnels
- Enregistrements élaborés
- Table des symboles
- Packages
- Programmation orientée objet

Accès aux bases de données

- Le module DBI
- Connexion, déconnexion
- Préparation et exécution d'une requête
- Paramètres de liaison
- Optimisation des requêtes
- Gestion des transactions
- Gestion des erreurs

Développement Web

- Pages HTML statiques et dynamiques
- Le module CGI
- Génération d'instructions HTML
- Récupération des valeurs de formulaires
- Envoi de courrier électronique
- Gestion des cookies
- Gestion des sessions
- Gestion des erreurs : pages d'erreurs et fichiers de logs
- Installation et fonctionnement de mod_perl

PER104

Développer des interfaces graphiques avec Perl/Tk

Pré-requis

Connaissance du langage PERL

Orientation

Ce cours s'adresse aux développeurs souhaitant réaliser des applications PERL graphiques

Durée

2 jours.

Dates

18-19 fév 2010 . 22-23 avr 2010 . 24-25 juin 2010 . 30-31 août 2010 . 28-29 oct 2010 . 30-31 déc 2010

Objectifs

Assimiler les concepts liés aux interfaces graphiques et mettre en oeuvre le module Tk

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 840 €
2 personnes : 1512 €
3 personnes : 2142 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

Qu'est ce que Perl/Tk

Installation du module sous Windows, Unix et Linux

Les composants graphiques (widgets), propriétés et configuration

Affichage et saisie de texte : widgets Label et Entry

Boutons à cocher, boutons radio (widgets Checkbutton, Radiobutton)

Listes déroulantes (widget Listbox)

Barres de progression (widget scale)

Les cadres (widget Frame)

Création de menus (widgets MenuButton, Optionsmenu, Menu)

Gestion de fenêtres supplémentaires (widget Toplevel)

Widgets composites

Création d'onglets

Ouverture, sauvegarde de fichiers

Insertion d'images

Les fontes

Gestion des évènements

Gestionnaires de géométrie

Présentation des widgets et de leurs méthodes associées

PER105

Traitement de données XML en Perl

Pré-requis

Connaissance du langage PERL.
La connaissance des principes de XML est un plus mais n'est pas obligatoire.

Orientation

Ce cours s'adresse aux développeurs souhaitant traiter des documents XML à partir du langage PERL.

Durée

1 jour.

Dates

22 fév 2010 . 26 avr 2010 . 28 juin 2010 . 6 sep 2010 . 24 déc 2010

Objectifs

Connaitre et manipuler les librairies XML du PERL

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 420 €
2 personnes : 756 €
3 personnes : 1071 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Les principes de XML
Composants d'un document XML
Les modes de parsing, avantages et inconvénients
Comparatif des modules disponibles
Installation des modules sélectionnés
Document Object Model (DOM)
Simple API for XML (SAX)
Recherches avec le langage XPath
Validation d'un document
Création d'un document XML
Application de feuilles de style XSLT

XML101

XML, XSL et technologies associées

Pré-requis

Aucun pré-requis particulier. La connaissance de HTML est un plus, mais n'est pas indispensable.

Orientation

Chefs de projets, concepteurs de sites web, développeurs.

Durée

3 jours

Dates

10-12 fév 2010 . 7-9 avr 2010 .
9-11 juin 2010 . 27-29 sep 2010 .
8-10 déc 2010

Objectifs

Avoir une vue d'ensemble des domaines d'application de XML. Savoir écrire des documents XML et les valider à l'aide de DTDs ou de schémas. Comprendre et savoir écrire des feuilles de styles XSL-T simples. Connaître les principaux standards XML.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Editeur XML/XSL.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1230 €
2 personnes : 2214 €
3 personnes : 3136 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation : Historique, domaines d'utilisation

Les bases du langage

- Syntaxe
- Eléments, attributs
- Encodage des caractères

Support de XML par les navigateurs

- Encapsulation de données XML en HTML : data islands (Internet Explorer)

Entités et références

Validation avec la DTD :

- déclarations internes et externes
- Syntaxe des déclarations
- Modularité

Les Schémas XML : modèles de document remplaçant les DTD

- Les apports, les différents langages de la famille des schémas
- Types prédéfinis et types utilisateurs, héritage
- Support des espaces de noms, modularité

Les espaces de noms : explicite et implicite, problèmes liés à la DTD, attributs

Requêtes dans les documents XML

- Requêtes dans un document avec le langage XPath
- Requêtes multi-documents, consolidation de données avec XQuery

Liens hypertextes : les langages XLink et XPointer

- liens simples, étendus et externes, groupes de liens
- Support par les navigateurs
- Complément d'URL avec XPointer pour accéder à un fragment

Feuilles de style CSS : formatage pour affichage et impression

Transformation de documents XML en HTML, PDF à l'aide de feuilles de style

- Feuilles de style XSL-T : transformation
- Feuilles de style XSL : transformation et formatage

Liens avec les bases de données : stockage, extraction, exemples avec Oracle

Architectures répartie, communication inter-applications : protocole SOAP

Applications : XHTML, RDF, WML

Sécuriser les données XML : signature et cryptage des documents

- Les standards XML Signature et XML Encryption

Bibliothèques de programmation

- DOM : modèle d'arbre du document, les interfaces de l'API
- SAX : modèle d'événement, comparaison avec DOM

XML102

Feuilles de style XSL : Transformation et Formatage

Pré-requis

Connaissance de XML ou avoir suivi la formation XML.

Orientation

Concepteurs de sites web, développeurs, spécialistes en gestion de contenu.

Durée

3 jours.

Dates

24-26 fév 2010 . 28-30 avr 2010 . 30 juin - 2 juil 2010 . 27-29 oct 2010 . 20-22 déc 2010

Objectifs

Savoir concevoir des feuilles de style XSL-T complexes. Savoir répondre à des cas pratiques très différents. Comprendre les mécanismes de formatage et savoir écrire une feuille XSL-FO. Transformer un document XML en document XML, HTML ou PDF.

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Editeur XML/XSL.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1230 €

2 personnes : 2214 €

3 personnes : 3136 €

* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Rappels sur les documents XML

Processeur XSL

- Principe d'application d'une feuille XSL : transformation et formatage

Principaux processeurs XSL et outils du marché

Internet : Transformation sur le serveur et sur le poste client
Support de XSL par les navigateurs

Requêtes dans un document XML avec XPath

- Modélisation du document XML
- La syntaxe des chemins : axes, tests et prédicats
- Les fonctions prédéfinies
- Sélection des noeuds

XSLT : transformation de documents XML

- Notion de règle : template
- Règles implicites et explicites
- Parcours du document à traiter et contrôle de la structure du document généré
- Boucles, tests, cas, tris
- Transformation de document XML en document HTML
- Association d'une feuille de style CSS au document généré
- Les types de données : valeurs, conversions
- Noeuds, ensembles de noeuds : noeud contextuel, noeud courant
- Principales fonctions prédéfinies de XPath et XSLT
- Gestion dynamique de la structure contenu du document produit
- Traitement des caractères spéciaux et des entités HTML
- Paramètres d'une feuille de style : transformation "générique"
- Variables globales d'une feuille de style
- Ecrire du code réutilisable avec les règles nommées : paramètres, appel, variables locales
- Exécution contextuelle des templates : les modes
- Identificateurs, liens internes : xsl:key, générateur de clé unique
- Mise en cascade de feuilles de style : modularité et priorités
- Gestion du format de sortie : XML, HTML, texte, etc
- Fonctions d'extension écrites en d'autres langages

Règles d'écriture d'une feuille de style

- Séparation du contenu, de la logique de transformation et du modèle de page
- Design patterns en XSL

XSL-FO : formatage de documents XML

- Association à XSLT
- Le modèle de composants, structure des pages et pagination
- Positionnement des données
- Le modèle de boîtes de contenu : taille, bordures, marges
- Génération de table des matières
- Formatage des caractères : police, taille, etc
- Structure tableau
- Inclusion d'images
- Les graphiques au format XML : SVG
- Transformation de document XML en document PDF. Exemple avec la bibliothèque FOP

SBD100

Conception d'une base de données relationnelle

Pré-requis

Connaissances informatiques de base.

Orientation

Ce cours est destiné aux concepteurs et développeurs de base de données relationnelles

Durée

1 jour.

Dates

26 jan 2010 . 16 mars 2010 . 25 mai 2010 . 20 juil 2010 . 28 sep 2010 . 23 nov 2010

Objectifs

Organiser et optimiser le stockage des données dans une base de données relationnelle.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 395 €
2 personnes : 711 €
3 personnes : 1007 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Architecture d'un SGBDR

Comparatif des modèles hiérarchiques, réseaux et relationnels

Définitions

- Base de données
- SGBDR
- SQL
- Table
- Clé primaire
- Clé étrangère
- Clé candidate
- Contraintes
- Index
- Procédures, fonctions stockées, triggers

Modèle Conceptuel de données (MCD) avec Merise et Merise/2

- Entité
- Attribut
- Occurrence
- Relations binaires, n-aires, réflexives
- Relations d'héritage et contraintes associées
- Cardinalité
- Identifiant, identifiants relatifs
- Types d'association

Le diagramme de classe UML

- Vocabulaire associé
- Expression des multiplicités

Transformation du MCD en Modèle Logique de Données (MLD)

- Règles de transformation
- Traduction des différents types d'associations
- Traduction des relations d'héritage
- Validité du modèle : les formes normales

Le langage de définition de données (DDL)

Outils de modélisation

Etudes de cas

SBD101

Le langage SQL

Pré-requis

Culture générale informatique

Orientation

Ce cours est destiné aux utilisateurs, développeurs, futurs administrateurs de bases de données et toute personne devant maîtriser le requêtage SQL.

Durée

3 jours.

Dates

6-8 jan 2010 . 27-29 jan 2010 .
17-19 mars 2010 . 26-28 mai
2010 . 21-23 juil 2010 . 29 sep -
1er oct 2010 . 24-26 nov 2010

Objectifs

Acquérir la connaissance du langage SQL dans le but de manipuler les informations issues d'une base de données relationnelle. Les différences entre les SGBDR (Oracle, DB2, SQLServer, Sybase, MySQL, PostgreSQL, Firebird, et autre SGBDR sur demande) sont présentées et incluses dans le support de cours.

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.
Travaux pratiques sur SGBDR au choix : Oracle, SQLServer, MySQL, PostgreSQL, DB2, Firebird. Pour tout autre SGBDR, nous consulter.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1185 €

2 personnes : 2133 €

3 personnes : 3021 €

* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

Les normes du langage SQL

Principes de la modélisation

- Concepts préalables : tables, clés primaires, clés étrangères
- Modèles conceptuels et logiques de données (MCD, MLD)

Types de données

- Chaînes de caractères, entiers, décimaux et réels
- Types temporels, autres types disponibles

Définition de données (DDL)

- Création, modification, suppression d'une table
- Contraintes verticales, horizontales, intégrité référentielle
- Colonnes auto-incrémentées (SEQUENCE, auto_increment, ...)
- Les index

Manipulation de données (DML)

- Sélection (SELECT)
- Insertion (INSERT), mise à jour (UPDATE), suppression (DELETE)
- Opérateurs
 - Opérateurs classiques
 - Opérateurs LIKE, IN, BETWEEN, CASE ...
- Fonctions classiques
 - Manipulation des chaînes de caractères et des nombres
 - Manipulation des dates
 - Autres fonctions
- Fonctions d'agrégation : MIN, MAX, COUNT, SUM, ...

L'ordre SELECT en détail

- Les clauses DISTINCT, ORDER BY
- La clause GROUP BY et ses subtilités
- Jointures
 - Internes
 - Externes
 - Non-équijointures
 - Autojointures
- La clause HAVING

Requêtes complexes

- SELECT imbriqués et corrélés
- Opérateurs ALL, ANY, UNION, INTERSECT, EXCEPT
- Les requêtes hiérarchiques

Les expressions régulières

Les vues

Mode transactionnel (COMMIT, ROLLBACK)

Travaux pratiques

SBD102

Oracle : L'essentiel du langage PL/SQL

Pré-requis

Connaitre le langage SQL.

Orientation

Ce cours est destiné aux développeurs et administrateurs de bases de données Oracle.

Durée

3 jours.

Dates

Objectifs

Concevoir des programmes écrits en langage PL/SQL permettant de traiter les données d'une base ORACLE.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Introduction

- Qu'est-ce que le PL/SQL
- Relation entre SQL et PL/SQL
- Contextes d'utilisation

L'interface client SQL*Plus

Les bases du langage

- Les blocs anonymes
- Fonctions et procédures
- Types de données
- Variables et constantes
- Opérateurs
- Structures de contrôle

Les curseurs

- Curseurs implicites et explicites
- Attributs de curseurs
- Variables de curseur

Les exceptions

- Exceptions prédéfinies et utilisateur

Enregistrements

Procédures stockées

Fonctions stockées

Les transactions

- Définition
- Validation et annulation
- Points de sauvegarde
- Transactions autonomes

Les triggers

- Triggers DML, DDL
- Triggers sur événement

SBD103

Administration MySQL

Pré-requis

Connaitre le langage SQL

Orientation

Ce cours est destiné aux administrateurs de bases de données MySQL

Durée

3 jours.

Dates

Objectifs

Comprendre l'architecture du SGBDR et savoir installer, administrer une base de données MySQL

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Contextes d'utilisation

Licence

Accès à partir des langages PERL, PHP et Java

Langage SQL : différences entre la norme et MySQL

Architecture interne

Types de tables

Outils d'administration disponibles

Démarrage et arrêt d'une base

Fichiers de paramétrage

Connexion à une base

Utilisateurs et privilèges

Fichiers journaux

Sauvegardes et restaurations

Importation /exportation de données

Mise à jour de version

Verrous

Transactions

TP d'installation de MySQL

SBD104

Administration ORACLE

Pré-requis

Connaître les langages SQL et PL/SQL, savoir utiliser l'outil SQL*Plus

Orientation

Ce cours est destiné aux administrateurs de bases de données Oracle.

Durée

5 jours.

Dates

Objectifs

Comprendre l'architecture du SGBDR et savoir installer, administrer une base de données ORACLE

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

L'architecture ORACLE

- Définitions : base de données, instance, schéma
- La System Global Area (SGA)
- Les processus
- Organisation physique et logique
- Mécanisme des transactions

Création, paramétrage des bases de données

- Les fichiers administratifs
- Connexions SYSDBA et SYSOPER
- Création, démarrage et arrêt
- Définition des paramètres d'initialisation
- Création des fichiers de contrôle et de log
- Enterprise Manager
- Organisation des données : tablespaces, segments, extents, blocs
- Les rollbacks segments
- Tables et partitions
- Gestion des index
- Configuration réseau : ORACLE NET

Maintenance

- Le dictionnaire de données : tables et vues
- Vues dynamiques
- Les utilisateurs, privilèges et rôles
- Gestion des synonymes
- Surveillance des fichiers d'alertes
- Sauvegardes à froid et à chaud, le mode ARCHIVELOG
- Les fonctions d'import/export
- Procédures et fonctions stockées, triggers

TP d'installation d'une base Oracle

UNI 101

Les bases du système UNIX/Linux

Pré-requis

Connaissance d'un système d'exploitation (par exemple Windows). Etre familier avec la notion de fichier, répertoire et commandes.

Orientation

Utilisateurs, exploitants, administrateurs, développeurs sur systèmes UNIX ou LINUX.

Durée

3 jours.

Dates

11-13 jan 2010 . 22-24 mars 2010 . 31 mai - 2 juin 2010 . 26-28 juil 2010 . 18-20 oct 2010 . 8-10 déc 2010

Objectifs

Devenir un utilisateur autonome des systèmes UNIX et LINUX. Comprendre les principes de fonctionnement du système et être parfaitement à l'aise avec les commandes liées à la gestion des fichiers et des processus. Savoir utiliser l'interpréteur de commandes shell et son environnement.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 1230 €
2 personnes : 2214 €
3 personnes : 3136 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

Historique

Unix commerciaux et libres

Commandes de base

Utilisateurs et groupes

Les fichiers:

- Système de fichiers
- Table des inodes
- Arborescence
- Chemin absolu et relatif
- Types de fichiers (ordinaire, répertoire, lien symbolique, périphériques blocs et caractères)
- La commande find
- Copie, déplacement, suppression de fichiers et répertoires
- Permissions

Les processus:

- Définition
- Commandes associées
- Environnement d'un processus
- Création de processus
- Arborescence de processus
- Vie d'un processus : les différents états
- Commande avant-plan / arrière-plan
- Les signaux

Le shell

- Les shells disponibles
- Redirections, tubes de communication
- Commandes de manipulation des fichiers textes (grep, wc, sort, cut ...)
- Variables d'environnement
- Historique des commandes
- Alias de commandes
- Paramétrage de l'environnement utilisateur (.profile/.bash_profile , .kshrc/.bashrc)

Editeur vi

Le réseau

- Connexion à distance : telnet, ssh (connexions sécurisées), rlogin
- Transferts de fichiers : ftp, sftp (transferts sécurisés)
- R-commandes.

UNI 102
Programmation SHELL
pour Unix et Linux

Pré-requis

Connaissance des bases du système d'exploitation UNIX ou LINUX. Des notions de programmation (variables, structures de contrôle) sont un plus.

Orientation

Développeurs, Exploitants, Administrateurs UNIX ou LINUX. Les développeurs et les administrateurs se servent du shell pour automatiser leurs traitements. Quant aux exploitants, ils ont parfois besoin de lire et de comprendre les shells scripts qu'ils manipulent.

Durée

2 jours.

Dates

14-15 jan 2010 . 25-26 mars 2010 . 3-4 juin 2010 . 29-30 juil 2010 . 21-22 oct 2010 . 28-29 déc 2010

Objectifs

Comprendre et réaliser des scripts d'automatisation de commandes UNIX et LINUX.

Organisation du cours

Théorie : 50%
Pratique : 50%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours avec exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 820 €
2 personnes : 1476 €
3 personnes : 2091 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation

Les shells abordés et leurs différences

- sh Bourne
- ksh (sh POSIX)
- bash

Variables

Affichage et saisie : commandes echo, print, read

Caractères spéciaux du shell

- Génération de noms de fichiers
- Substitution de variables
- Substitution de commandes
- Redirections, tubes de communication
- Caractères de protection
- Autres caractères spéciaux

Ordre d'interprétation du shell

Lancement d'un shell script

Variables spéciales du shell

- Paramètres positionnels : \$0,\$1,\$2,..., \$#,\$*,\$@
- Autres variables : \$\$,\$!

Status de retour d'un shell script

Mode debug

Redirections des résultats et des erreurs générés par le script dans un fichier

Tests et calculs

- Commandes test, [], [[]]
- Commandes expr, (()) , \$(())

Structures de contrôle

- Tests : if, case
- Boucles : for, while, until

Opérateurs du shell (&, |)

Fonctions

- Syntaxes
- Passage de paramètres
- Retour de fonction

Redirection des blocs

Entrées/sorties : lecture, écriture dans un fichier

Expressions régulières : basiques et étendues

L'essentiel de Sed et AWK

UNI 103

Le langage AWK

Pré-requis

Culture générale informatique. La connaissance d'un langage de programmation est un plus.

Orientation

Développeurs, exploitants, administrateurs de systèmes d'exploitation.

Durée

1 jour.

Dates

18 jan 2010 . 15 mars 2010 . 19 juil 2010 . 13 sep 2010 . 22 nov 2010

Objectifs

Automatiser l'exploitation de données : extraction et traitement de données textes issues de fichiers (par exemple fichiers de logs) ou de résultats de commandes.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 440 €

2 personnes : 792 €

3 personnes : 1122 €

* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Introduction

Principe de fonctionnement

Syntaxe de la ligne de commande

Sections BEGIN, END, intermédiaires.

Critères de sélection

Variables: prédéfinies, utilisateur

Opérateurs

Expressions régulières

Structures de contrôle

Tableaux à indice numérique

Arguments de la ligne de commande : ARGV et ARGC

Tableaux associatifs

Affichages formatés

Fonctions prédéfinies : traitement des chaînes, numériques

Fonctions utilisateur

UNI 106

Développement système en C sous Unix/Linux

Pré-requis

Ce cours requiert de bonnes connaissances (niveau utilisateur) du système d'exploitation Unix ou Linux et la connaissance du langage C.

Orientation

Développeurs systèmes Unix/Linux

Durée

5 jours.

Dates

Objectifs

Comprendre le fonctionnement d'un système Unix/Linux. Ecrire des applications mettant en oeuvre des concepts systèmes. Ce cours a pour objectif de présenter un panorama des appels systèmes disponibles.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Présentation

- Normes UNIX et POSIX
- Structures de données du noyau

Gestion des fichiers

- Création, ouverture, fermeture
- Lecture, écriture, déplacement dans un fichier
- Contrôle des fichiers spéciaux
- Verrous

Gestion des processus

- Création
- Remplacement
- Changements
- Attente de la transition d'état
- Mort d'un processus
- Environnement du processus
- Identifiants du processus (PID, PPID)
- Propriétaires (UID/EUID/SUID, GID/EGID/SGID)
- Groupes et Sessions (PGRP, SID)

Gestion des signaux

- Liste et signification des signaux
- Traitement d'un signal
- Envoi d'un signal
- Masquage
- Attente d'un signal
- Signaux pendants
- Traitement de la mort d'un processus enfant

Classes d'ordonnancement et gestion du temps

- La classe SYS, TS et RT
- Changements de classe et de priorité
- Compteurs de temps
- Programmation temps réel : apports de la norme POSIX 1003.1b

La communication entre processus

- Les tubes locaux
- Les tubes nommés
- Les IPC : files de messages, mémoire partagée, sémaphores

Les threads

- Notions de LWP, Threads liés et non liés
- Création d'un thread
- Attente de la terminaison d'un thread / thread détaché
- Attributs d'un thread
- Synchronisation des threads

La communication réseau

- Protocoles TCP/IP
- Création, suppression, attachement d'une socket
- Travail en mode connecté (UDP)
- Travail en mode non connecté (TCP)

LIN101

Administration Linux

Pré-requis

Connaissance des bases du système Unix.

Orientation

Ce cours est destiné aux utilisateurs Unix souhaitant s'orienter vers l'administration des systèmes Linux.

Durée

5 jours.

Dates

Objectifs

Savoir administrer un système Linux

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Présentation

- Les distributions Linux. Documentation

Arrêt et démarrage

- Les différentes phases de boot. Niveaux de fonctionnement
- Le fichier /etc/inittab
- Principaux services
- Les scripts de démarrage
- Changement de niveau de fonctionnement
- Arrêt du système

Gestion des périphériques

- Les fichiers spéciaux. Installation et retrait d'un périphérique

Gestion des disques

- Installation et partitionnement d'un disque
- Systèmes de fichiers supportés
- Création, vérification d'un système de fichiers
- Gestionnaire de volumes logiques

Gestions des packages

Gestion des comptes utilisateurs

- Les fichiers de configuration
- Création et suppression de groupes et utilisateurs

Gestion des tâches en différé

Systèmes de fichiers distants

- Système de fichier NFS. Configuration de Samba

Gestion des impressions

- Le système d'impression BSD. Impression avec CUPS. Partage des imprimantes avec SAMBA

Sauvegardes

- Commandes usuelles. Outils disponibles sur le marché

Interfaces graphiques Gnome et KDE

Services réseau et Web

- Configuration de base du réseau
- Accès au serveur à partir de client Windows : Mise en place de Samba
- Configuration d'un serveur Web : Mise en place du serveur Apache
- Installation de PHP et MySQL

Installation

- Configuration matérielle requise. Installation multi-boot. Les chargeurs LILO et GRUB. Partitionnement des disques. Choix des packages

Divers

- Gestion des quotas. Journaux d'erreurs. Affiner la gestion des permissions avec les ACL

LAN101

Le langage C

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation.

Orientation

Tous développeurs devant utiliser le langage C.

Durée

5 jours.

Dates

4-8 jan 2010 . 8-12 mars 2010 .
17-21 mai 2010 . 20-24 sep
2010 . 27-31 déc 2010

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage. Comprendre le mécanisme des pointeurs. Maîtriser la compilation séparée et la gestion de projets.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 2050 €
2 personnes : 3690 €
3 personnes : 5227 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation.

Concepts de base

- Types de données, constantes et variables, expressions.
- Structure d'un programme C, compilation et exécution.
- Affichages et saisies.

Fonctions

- Principe et syntaxe.
- Variables globales, locales, statiques et zones mémoire associées.
- Passage en paramètre, par valeur, retour de fonction.

Structures de contrôle

- Tests : if, switch.
- Boucles : for, while, do while, mots-clés break et continue.

Opérateurs

- Arithmétiques, de tests, sur bits.
- Priorités.

Contantes symboliques et macros.

Tableaux

- Définition, initialisation.
- Les chaînes de caractères.
- Spécificités des tableaux, tableaux à 2 dimensions.

Les pointeurs

- Principe et syntaxe.
- Types et opérateurs associés.
- Passage en paramètre de variables et de tableaux.
- Doubles pointeurs.

Création de nouveaux types

- Structures, énumérations, unions.
- Passage en paramètre par valeur et par adresse.
- Pointeurs associés.
- Types imbriqués, types récursifs.

Allocation dynamique de mémoire

- Principe, zones mémoires concernées.
- Allocation et libération (malloc, realloc et free).
- Gestion des erreurs.

Les arguments de la fonction main.

- Récupération et manipulation des valeurs (argc, argv).

Les fichiers

- Les fonctions de la librairie standard, la structure FILE.
- Ouverture, fermeture, lecture, écriture, positionnement.
- Gestion des erreurs.

La compilation séparée

- Découpage d'un fichier source, fichiers d'entête.
- Les variables globales et la compilation séparée.
- Les variables et fonctions statiques.
- Les instructions de compilation conditionnelle.

LAN102

Le langage C++

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation (idéalement le langage C).

Orientation

Tous développeurs devant utiliser le langage C++.

Durée

5 jours.

Dates

Nous consulter

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage. Comprendre les mécanismes de la programmation objet en C++. Savoir déjouer les pièges relatifs à la gestion de la mémoire.

Organisation du cours

Théorie : 60%

Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

Nous consulter

Programme

Présentation.

- C++ comparé à C : différences et similitudes.

Types de données, variables, expressions.

Les instructions

- Déclarations, blocs.
- Structures de contrôle : if / switch / for / while / break.

Les fonctions

- Déclaration et définition, paramètres d'appel et valeur retournée.
- Passage par valeur, valeur par défaut des paramètres.
- Surcharge de fonctions.

Durée de vie et portée des variables.

Les tableaux

- Déclaration et définition, accès aux valeurs.
- Tableaux et fonctions, les chaînes de caractères.

Les pointeurs et références

- Passage des paramètres par adresse avec les pointeurs.
- Tableaux et pointeurs, arithmétique des pointeurs.
- Gestion dynamique de la mémoire : opérateurs new et delete.
- Les références.

Espaces de noms.

Objets et classes : modèle et instance, champs statiques, encapsulation.

Constructeurs : surcharge, constructeur de recopie.

Destructeurs.

Amitié : fonctions et méthodes amies, classes amies.

Surcharge d'opérateurs.

Problèmes liés à l'allocation dynamique

- Copie d'objets : copie superficielle et profonde.
- Constructeurs et destructeurs, l'opérateur d'affectation.

Conversions de types.

Composition des objets

Héritage : simple, multiple, constructeur de la classe de base, accès aux membres hérités.

Fonctions virtuelles : liaison dynamique.

Classes virtuelles : cadre conceptuel de développement.

Entrées/sorties : Classes, formats, opérateurs.

Patrons et généricité : fonctions, classes, surcharges.

Exceptions : levée, propagation, traitement.

Les smart pointeurs.

La STL : conteneurs, itérateurs, structures itératives et associatives, algorithmes, les objets fonction.

CALENDRIER et TARIFS 2010

Code	Intitulé	Durée (jours)	Tarif €HT		
			personnes inscrites à la même session		
			1 pers.	2 pers.	3 pers.
INT101	Conception de pages WEB en HTML/XHTML/CSS 11-13 jan 2010 8-10 mars 2010 10-12 mai 2010 5-7 juil 2010 13-15 sep 2010 8-10 nov 2010	3	1125	2025	2868
INT102	Javascript, introduction à Ajax 14-15 jan 2010 11-12 mars 2010 17-18 mai 2010 8-9 juil 2010 16-17 sep 2010 15-16 nov 2010	2	770	1386	1963
INT104	Développement Web 2.0 avec Ajax et Prototype, Scriptaculous 3-5 fév 2010 14-16 avr 2010 16-18 juin 2010 13-15 oct 2010 20-22 déc 2010	3	1260	2268	3213
INT105	Développement Web 2.0 avec Ajax et jQuery 18-20 jan 2010 24-26 mars 2010 19-21 mai 2010 19-21 juil 2010 22-24 sep 2010 17-19 nov 2010	3	1260	2268	3213
JAV101	Programmation Java 25-29 jan 2010 29 mars - 2 avr 2010 31 mai - 4 juin 2010 4-8 oct 2010 29 nov - 3 déc 2010	5	1875	3375	4781
JAV102	Applications Web Java : Servlets et JSP 2-5 fév 2010 13-16 avr 2010 15-18 juin 2010 12-15 oct 2010 7-10 déc 2010	4	1580	2844	4029
JAV103	Applications Web avec Struts 1 17-19 fév 2010 21-23 avr 2010 23-25 juin 2010 20-22 oct 2010 14-16 déc 2010	3	1260	2268	3213
JAV104	Développement de composants EJB 5-8 jan 2010 15-18 mars 2010 25-28 mai 2010 19-22 juil 2010 31 août-3 sep 2010 2-5 nov 2010	4	1800	3240	4590
JAV105	Accès aux bases de données avec JDBC 21 jan 2010 19 avr 2010 13 juil 2010 30 sep 2010 6 déc 2010	1	450	810	1147
JAV107	Tests unitaires en Java avec JUnit 9 fév 2010 12 avr 2010 8 juin 2010 18 oct 2010 17 déc 2010	1	450	810	1147
JAV108	Applications Web avec JSF (JavaServer Faces) 17-19 fév 2010 21-23 avr 2010 23-25 juin 2010 20-22 oct 2010 14-16 déc 2010	3	1320	2376	3366
JAV109	Développement Java avec Ant 8 fév 2010 6 avr 2010 7 juin 2010 11 oct 2010	1	450	810	1147
JAV110	Services Web en Java Intra-Entreprise	3	Nous consulter		

CALENDRIER et TARIFS 2010

Code	Intitulé	Durée (jours)	Tarif €HT		
			personnes inscrites à la même session		
			1 pers.	2 pers.	3 pers.
JAV111	Persistence des données avec Hibernate 24-26 fév 2010 28-30 avr 2010 30 juin - 2 juil 2010 27-29 oct 2010 22-24 déc 2010	3	1320	2376	3366
JAV112	Traitement de données XML en Java 22-23 fév 2010 26-27 avr 2010 28-29 juin 2010 25-26 oct 2010 23-24 déc 2010	2	900	1620	2295
JAV113	Persistence de données en Java avec JPA 24-26 fév 2010 28-30 avr 2010 30 juin - 2 juil 2010 27-29 oct 2010 22-24 déc 2010	3	1320	2376	3366
JAV114	Applications Web Java : Servlet/JSP pour JSF et Struts 16 fév 2010 20 avr 2010 22 juin 2010 19 oct 2010 13 déc 2010	1	395	711	1007
JAV115	Applications Java EE avec JSF, Spring et EJB3/JPA 1-5 mars 2010 3-7 mai 2010 26-30 juil 2010 6-10 sep 2010 22-26 nov 2010	5	2200	3960	5610
LAN101	Le langage C 4-8 jan 2010 8-12 mars 2010 17-21 mai 2010 20-24 sep 2010 27-31 déc 2010	5	2050	3690	5227
LAN102	Le langage C++ Nous consulter	5	Nous consulter		
LIN101	Administration Linux Intra-Entreprise	5	Nous consulter		
MET100	Introduction à la programmation objet 22 jan 2010 15 mars 2010 26 avr 2010 12 juil 2010 1er oct 2010	1	420	756	1071
MET101	Conception d'application avec UML 5-8 jan 2010 15-18 mars 2010 25-28 mai 2010 2-5 août 2010 2-5 nov 2010	4	1680	3024	4284
PER101	Programmation Perl 8-11 fév 2010 6-9 avr 2010 7-10 juin 2010 11-14 oct 2010 13-16 déc 2010	4	1500	2700	3825
PER103	Développement de sites WEB dynamiques avec Perl 8-12 fév 2010 7-11 juin 2010 11-15 oct 2010 13-17 déc 2010	5	1875	3375	4781
PER104	Développer des interfaces graphiques avec Perl/Tk 18-19 fév 2010 22-23 avr 2010 24-25 juin 2010 30-31 août 2010 28-29 oct 2010 30-31 déc 2010	2	840	1512	2142
PER105	Traitement de données XML en Perl 22 fév 2010 26 avr 2010 28 juin 2010 6 sep 2010 24 déc 2010	1	420	756	1071

CALENDRIER et TARIFS 2010

Code	Intitulé	Durée (jours)	Tarif €HT		
			personnes inscrites à la même session		
			1 pers.	2 pers.	3 pers.
PHP100	Initiation à la programmation 21-22 jan 2010 1-2 avr 2010 3-4 juin 2010 12-13 juil 2010 27-28 sep 2010 8-9 nov 2010	2	750	1350	1912
PHP101	Développement de sites WEB dynamiques avec PHP 1-4 fév 2010 12-15 avr 2010 14-17 juin 2010 2-5 août 2010 4-7 oct 2010 29 nov-2 déc 2010	4	1500	2700	3825
PHP102	Développement orienté objet avec PHP 5 fév 2010 16 avr 2010 18 juin 2010 6 août 2010 8 oct 2010 3 déc 2010	1	375	675	956
PHP103	Traitement de données XML en PHP 17 fév 2010 21 avr 2010 23 juin 2010 3 sep 2010 10 nov 2010	1	420	756	1071
PHP105	Le Framework Zend 23-26 fév 2010 27-30 avr 2010 29 juin - 2 juil 2010 7-10 sep 2010 2-5 nov 2010 20-23 déc 2010	4	1680	3024	4284
PHP106	Le Framework Symfony 2-5 mars 2010 4-7 mai 2010 6-9 juil 2010 14-17 sep 2010 16-19 nov 2010	4	1680	3024	4284
PHP107	Le Framework CakePHP Intra-Entreprise	3	Nous consulter		
PHP108	Développement orienté objet avec PHP5 15-16 fév 2010 19-20 avr 2010 21-22 juin 2010 1-2 sep 2010 25-26 oct 2010 6-7 déc 2010	2	790	1422	2014
SBD100	Conception d'une base de données relationnelle 26 jan 2010 16 mars 2010 25 mai 2010 20 juil 2010 28 sep 2010 23 nov 2010	1	395	711	1007
SBD101	Le langage SQL 6-8 jan 2010 27-29 jan 2010 17-19 mars 2010 26-28 mai 2010 21-23 juil 2010 29 sep - 1er oct 2010 24-26 nov 2010	3	1185	2133	3021
SBD102	Oracle : L'essentiel du langage PL/SQL Intra-Entreprise	3	Nous consulter		
SBD103	Administration MySQL Intra-entreprise	3	Nous consulter		
SBD104	Administration ORACLE Intra-entreprise	5	Nous consulter		
UNI101	Les bases du système UNIX/Linux 11-13 jan 2010 22-24 mars 2010 31 mai - 2 juin 2010 26-28 juil 2010 18-20 oct 2010 8-10 déc 2010	3	1230	2214	3136

CALENDRIER et TARIFS 2010

Code	Intitulé	Durée (jours)	Tarif €HT		
			personnes inscrites à la même session		
			1 pers.	2 pers.	3 pers.
UNI102	Programmation SHELL pour Unix et Linux 14-15 jan 2010 25-26 mars 2010 3-4 juin 2010 29-30 juil 2010 21-22 oct 2010 28-29 déc 2010	2	820	1476	2091
UNI103	Le langage AWK 18 jan 2010 15 mars 2010 19 juil 2010 13 sep 2010 22 nov 2010	1	440	792	1122
UNI106	Développement système en C sous Unix/Linux Nous consulter	5	Nous consulter		
XML101	XML, XSL et technologies associées 10-12 fév 2010 7-9 avr 2010 9-11 juin 2010 27-29 sep 2010 8-10 déc 2010	3	1230	2214	3136
XML102	Feuilles de style XSL : Transformation et Formatage 24-26 fév 2010 28-30 avr 2010 30 juin - 2 juil 2010 27-29 oct 2010 20-22 déc 2010	3	1230	2214	3136