



PROGRAMMATION OBJET

Modélisation

Ⓝ	L'essentiel du monde Objet	3
Ⓝ	UML et processus méthodologique	4
Ⓝ	Expression du besoin et analyse avec UML	5
Ⓝ	Conception avec UML.....	6

Développement

	C# Initiation	7
	C# développement avancé	8
Ⓝ	Langage Java	9
Ⓝ	Programmation XML et Services Web en environnement Java	10
Ⓝ	Programmation XML en environnement Java	11
Ⓝ	Services Web en environnement Java	12
Ⓝ	Développement J2EE	13
Ⓝ	Langage Ruby et Ruby On Rails	14

Framework

Ⓝ	MS6460 - Visual Studio 2008 - Windows Presentation Foundation	15
Ⓝ	MS6462 - Visual Studio 2008 - Windows Workflow Foundation	16
Ⓝ	MS6461 - Visual Studio 2008 - Windows Communication Foundation	17
Ⓝ	MS6464 - Visual Studio 2008 - ADO .NET 3.5	18



■ 2 JOURS

■ 1 180 € HT

■ Objectifs

Acquérir les concepts de l'approche objet, comprendre son implication en termes d'ingénierie logicielle aussi bien pour la maîtrise d'ouvrage que pour la maîtrise d'œuvre.

■ Participants

Tout public: maîtrise d'ouvrage (MOA), maîtrise d'œuvre (MOE): chef de projet, fonctionnel, analyste, concepteur, développeur.

■ Prérequis

Connaître l'ingénierie logicielle procédurale est un plus.

■ Programme

Une approche logicielle

- Objectifs d'une approche logicielle
- Évolution des approches
- Pourquoi une nouvelle approche ?
- Spécificités et objectifs de l'approche objet
- Une approche similaire à notre appréhension du monde réel
- L'approche et la machine: les langages de programmation Objet

Les intérêts du modèle Objet

- Similarité avec le monde réel
- Similarité avec le langage naturel
- Utilisable tout au long du processus méthodologique
- Avantages pour la gestion de projet
- Intérêts pour la maîtrise d'ouvrage
- Diversité des abstractions
- Modularité, autonomie
- Contrats pour la maîtrise d'œuvre
- Intérêts pour la maîtrise d'œuvre
- Réutilisation, flexibilité, robustesse
- Prise en compte des systèmes existants
- Prise en compte de l'évolution du besoin
- Isoler les contrats fonctionnels des technologies techniques

Les fondamentaux du modèle Objet

- Objet/Classe
- Objet: identité, état, comportement
- Classe (abstraction d'objets, instantiation)
- Encapsulation (interface, implémentation, visibilité, contrat)
- Notion de message
- Relation entre classes
- Associations
- Héritage (abstraction de classe)
- Polymorphisme
- Opération abstraite
- Classe abstraite
- Interface/Classe d'implémentation (abstraction de comportement, contrat, encapsulation concrète)

Le monde Objet

- Objet et Architecture
- Services techniques
- Middleware
- Composants et programmation métier
- Modélisation objet: UML
- Processus Méthodologique objet
- OMG & Standardisation: CORBA, UML, MOF,
- SPEM, XMI, CWM, MDA

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	11-12			03-04				23-24			

■ 4 JOURS

■ 1 800 € HT

■ Objectifs

Appréhender UML de manière pratique : associé à un processus de développement, dans le cadre de la réalisation d'un projet ou pour toutes les phases du développement logiciel (de l'expression du besoin à la conception).

■ Participants

Tout public : maîtrise d'ouvrage aussi bien que maîtrise d'œuvre : chef de projet, fonctionnel, analyste, architecte, concepteur, développeur.

■ Prérequis

Une connaissance du monde de l'Objet est un avantage pour ce stage.

■ Programme

Présentation UML & méthode (UP)

- Modélisation
- Unified Modeling Language (UML)
- Objectifs et Intérêts d'UML
- Méthode
- Évolution/différents processus méthodologiques
- Unified Process (UP)

Mise en œuvre sur un projet

- Étude préliminaire
- Acteur UML
- Modèle de contexte
- Expression du besoin fonctionnel
- Cas d'utilisation
- Comment les identifier
- La bonne pratique des cas d'utilisation
- Modularité et définition de priorité
- Expression du besoin IHM Analyse
- Classes d'analyse
- Analyse du domaine : modélisation des données
- Analyse applicative : cohérence du modèle fonctionnel et du modèle de données
- Architecture logique
- Différents modèles d'architecture
- Définition des packages du projet
- Dépendance et priorité

- Conception
- Projection du modèle de classes d'analyse sur l'architecture
- Design Patterns : les essentiels (façade, factory...) et leur mise en place UML
- Les diagrammes UML
- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme d'objets
- Diagramme de classes
- Diagramme de collaboration/séquence
- Diagramme d'états-transition
- Diagramme d'activité
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
25-28		15-18			15-18			13-16		15-18	13-16

EXPRESSION DU BESOIN ET ANALYSE AVEC UML



MODÉLISATION

■ 3 JOURS

■ 1 500 € HT

■ Objectifs

Pratiquer UML : associé à un processus de développement, dans le cadre de la réalisation d'un projet ou pour les phases amonts (expression du besoin et analyse).

■ Participants

Maîtrise d'ouvrage : chef de projet, fonctionnel, analyste, architecte.

■ Prérequis

Une connaissance du monde de l'Objet est un avantage pour ce stage.

■ Programme

Présentation UML & méthode (UP)

- Unified Modeling Language (UML)
- UML et les processus méthodologiques
- Présentation d'Unified Process (UP)

UML pour la maîtrise d'ouvrage

- Étude préliminaire
- Définition du contexte de travail
- Acteur UML
- Identification des acteurs
- Diagramme de contexte

Expression du besoin fonctionnel

- Objectifs, activités et documents de la phase
- Cas d'utilisation
- Identification des cas d'utilisation
- Description des cas d'utilisation
- Diagrammes de cas d'utilisation
- Organisation des cas d'utilisation
- Packaging fonctionnel
- Classes d'analyse candidates

Expression du besoin IHM

Analyse

- Analyse du domaine
- Définition du Glossaire
- Modèle du domaine
- Analyse applicative
- Stéréotypes de classe d'analyse
- Réalisation des cas d'utilisation
- Modèle de classes d'analyse
- Packaging métier

UML

- Les diagrammes UML
- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme d'objets
- Diagramme de classes
- Diagramme de collaboration/séquence
- Diagramme d'états-transitions
- Diagramme d'activité

5

PROGRAMMATION OBJET

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		08-10			21-23				18-20		

■ 3 JOURS

■ 1 500 € HT

■ Objectifs

Pratiquer UML : associé à un processus de développement, dans le cadre de la réalisation d'un projet ou pour la phase de conception. Pratique des Designs Patterns.

■ Participants

Maîtrise d'œuvre: architecte, concepteur, développeur.

■ Prérequis

Une connaissance du monde de l'Objet est un avantage pour ce stage.

■ Programme

Présentation UML & méthode (UP)

- Unified Modeling Language (UML)
- UML et les processus méthodologiques
- Présentation d'Unified Process (UP)

UML pour la maîtrise d'œuvre

- Architecture
- Différents modèles d'architecture
- Composants, programmation métier

Design Pattern

- Objectif et Intérêts
- Exercices sur les principaux Design Pattern

Conception Préliminaire

- De l'analyse à la conception
- Projection du modèle d'analyse sur l'architecture
- Définition de contrats entre modules fonctionnels
- Interface d'architecture, de métier, de contrôle
- Design Pattern : façade, factory, etc.

Conception de l'implémentation métier

- Séparation du contrat et de l'implémentation
- Avantage du modèle objet
- Contrat des composants, d'architecture
- Souplesse des architectures n-tiers
- Design Pattern métiers: adaptateur, décorateur, etc.
- Framework, logiciels et outils

Conception de l'IHM

- Le Design Pattern d'IHM: Model View Controller
- Framework d'IHM

Conception de la partie "Accès aux données"

- Mapping objet-IHM
- Framework et outils

Difficultés de la modélisation pour la conception détaillée

- Projection de l'objet vers C++, Java, etc.
- Conception versus Code
- Les niveaux de réalisation
- La programmation métier
- Génération de code et reverse-engineering

UML

- Les diagrammes UML
- Diagramme de classes
- Diagramme de collaboration/séquence
- Diagramme d'activité
- Diagramme d'états-transitions
- Diagramme d'objets
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		22-24			28-30					08-10	

DÉVELOPPEMENT

■ 5 JOURS

■ STAGE SUR DEMANDE

■ Objectifs

Ce stage permet d'être capable de programmer une application riche sur la plateforme .Net de Microsoft avec le langage objet C#.

■ Participants

Programmeurs désirant réaliser des développements sur la plateforme .Net de Microsoft avec le langage objet C#.

■ Prérequis

Une connaissance d'un langage de programmation comme Visual Basic, C, C++ ou Java est un atout pour ce stage.

■ Programme

Introduction à la plateforme .Net

- L'environnement architectural .Net et le framework .Net Syntaxe du langage C#
- Le Common Type System (les types et les conversions)
- Traitements : conditions et boucles
- Création de tableaux et de collections

Utilisation des méthodes

- Les types de méthodes
- Les modes de passage des arguments
- Les niveaux de visibilité

Rappel sur les concepts Objet et utilisation d'objets en C#

- L'abstraction et la conception du modèle Objet
- Le polymorphisme, l'héritage et l'utilisation des interfaces

Gestion des ressources et de la mémoire

- Utilisation du Garbage Collector
- Gestion des ressources

Gestion d'événements et appels asynchrones

- Utilisation des événements des objets du framework
- Création d'événements et méthodes d'interception

Utilisation de ADO.Net/Windows Forms

- Utilisation de ADO.Net pour accéder à SQL Server
- Exemples avec utilisation de Windows Forms

Exemples de services web XML

- Principe d'appel distant de méthode
- Comprendre les bases de SOAP
- Exemples d'applications C# Distribuée

■ 5 JOURS

■ STAGE SUR DEMANDE

■ Objectifs

Ce stage permet d'être capable de programmer des applications en langage C# en utilisant des notions avancées de l'Objet et des fonctionnalités perfectionnées de la plateforme .Net.

■ Participants

Développeurs ayant une première expérience en développement C#.

■ Prérequis

Les participants devront déjà avoir pratiqué C# et maîtriser les concepts Objet standards.

■ Programme

Rappel des notions Objet

- Objets et Composants
- Utilisation des contrôles avancés des Windows Forms
- Création de contrôles et de composants

Les événements et les Delegates

- Les attributs dans .Net et syntaxes avancées de C#
- Les Assemblies, les développements multilingages, les manifestes
- Threading dans C# et programmation asynchrone
- Comparaison entre le modèle COM et .Net
- Utiliser des composants COM et des interfaces traditionnelles

Composants dans Visual Studio.Net

- La notion de transaction
- Composants transactionnels et bénéfiques d'une architecture transactionnelle
- Transactions manuelles, JIT, Pooling d'objets et attente

Gestion des transactions avec des composants transactionnels

- Utilisation des données dans les Windows Forms
- Mécanismes de liaison aux données dans les Windows Forms

Déploiement dans Visual Studio .Net

- Créer un projet de déploiement dans VS .Net
- Modèles de projet, paramètres des projets
- La gestion des états imprimables dans les Windows Forms
- Utilisation de Crystal Reports .Net pour la création d'états

Sécurité dans le Framework .Net

- Le NameSpace System. Security. Permissions
- Autorisations par identités ou par rôles
- Gestion des autorisations d'accès au code
- Stratégies de sécurité, le Framework .Net et la cryptographie



■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Maîtriser le langage Java en terme de mécanismes de base et de syntaxe.

■ Participants

Développeurs d'applications en langage Java.

■ Prérequis

Une bonne expérience dans un langage structuré est nécessaire. Une connaissance des concepts objet, sans être indispensable, constitue un atout.

■ Programme

Introduction

- Historique
- Caractéristiques de Java

Outils de développement

- JDK (versions, évolutions)
- Environnements intégrés
- Compilation/exécution

Bases du langage

- Types de données élémentaires
- Tableaux
- Chaînes de caractères
- Opérateurs et Instructions
- Notion de package
- Gestion des exceptions

Gestion des objets

- Rappel sur les concepts objets
- Classes, instances et références
- Constructeurs/Destructeurs
- Garbage Collector
- Accesseurs
- Variables et méthodes de classe
- Sous-classes et héritage
- Classes abstraites et interfaces
- Polymorphisme
- Classes imbriquées

Interface graphique (AWT & SWING)

- Gestion des coordonnées et des tailles
- Gestion des fenêtres et des contrôles
- Layout Manager
- Gestion des événements
- Gestion du graphisme

Les classes utilitaires

- Classe de base : Object, Integer, String, StringBuffer, Math
- Les Collections : Vector, List, HashMap,...

Entrées/Sorties

- Lectures/écritures dans un fichier
- Lectures/écritures à l'écran
- Gestion des répertoires et des attributs de fichiers
- Sérialisation et Introspection

Accès aux bases de données (JDBC)

- Architecture générale
- Établissement d'une connexion
- Ordres SQL simples, requêtes, parcours d'un ResultSet
- Les Rowsets, Les métadatas, Les transactions

Threads

- Concepts
- Gestion des threads
- Interface Runnable
- Aspects avancés

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
18-22		01-05		03-07	28-2/07			06-10	25-29		06-10

■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Maîtriser les outils et techniques XML nécessaires au déploiement d'une application XML en Java.

■ Participants

Concepteurs et développeurs devant intégrer les technologies XML dans leurs applications.

■ Prérequis

Il est nécessaire de connaître Java ou d'avoir suivi le stage Langage Java. Des notions sur les fondamentaux de XML (syntaxe, styles,...) sont un plus.

■ Programme

Rappels sur XML

- Fondements d'XML
- Namespace, DTD/Schémas
- Transformations XSLT
- Présentation du concept d'E.A.I

JAXP (vue d'ensemble)

- Structure de JAXP et implémentations
- JAXP et JDK

SAX (Simple API for XML)

- Présentation
- Déclenchement du parsing
- Gestion des DTD
- Gestion des Schémas XML (avec JAXP)
- Gestion des erreurs

DOM (Document Object Model)

- Déclenchement du parsing
- Analyse de l'arbre généré
- Fabrication de nouveaux noeuds
- Génération d'un fichier XML (ou flux réseau)
- Présentation des autres api (JDOM, DOM4J)

Activation de transformations XSLT

- Xalan (Apache)/TrAX de JAXP (SUN)
- Mise en œuvre coté serveur (Servlet, JSP)
- Dialogue entre serveur de présentation et serveur de données

Sérialisation (Objet Java <-> XML)

- Principes et mise en œuvre
- Api JAXB

Présentation des services Web

- Principe de fonctionnement

SOAP RPC

- Structure d'un message SOAP
- Les erreurs SOAP

WSDL (Web Service Description Language)

- Principe de fonctionnement
- Structure d'un fichier WSDL

API JAX-RPC (Java API for XML RPC)

- Déploiement des services web
- Invocation d'un service web
- Réalisation d'un client avec une invocation statique
- Réalisation d'un client avec une invocation dynamique
- Mise en œuvre avec Axis

API SAAJ (SOAP with Attachment API for Java)

- Gestion des pièces jointes
- Utilisation des Handlers SOAP

Annuaire UDDI (Universal Description, Discovery & Integration)

- Mise en œuvre avec Java

Notions avancées

- Services Web et la sécurité
- Services Web et JEE5
- Services Web et SOA

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		15-19		17-21		19-23			11-15		13-17

PROGRAMMATION XML EN ENVIRONNEMENT JAVA



DÉVELOPPEMENT

■ 2 JOURS

■ 1 200 € HT

■ Objectifs

Savoir utiliser un parseur (SAX, DOM,...) et activer une transformation XSLT.

■ Participants

Concepteurs et développeurs devant intégrer les technologies XML dans leurs applications.

■ Prérequis

Il est nécessaire de connaître Java ou d'avoir suivi le stage Langage Java. Des notions sur les fondamentaux de XML (syntaxe, styles,...) sont un plus.

■ Programme

Rappels sur XML

- Fondements d'XML
- DTD/Schémas
- Namespace
- Transformations XSLT
- Présentation du concept d'E.A.I

JAXP (Vue d'ensemble)

- Structure de JAXP et implémentations
- JAXP et JDK

SAX (Simple Api for Xml)

- Modèle événementiel
- Gestion des DTD
- Gestion des Schémas XML (avec JAXP)
- Gestion des erreurs

DOM (Document Object Model)

- Présentation
- Déclenchement du parsing
- Analyse de l'arbre généré
- Fabrication de nouveaux noeuds
- Génération d'un fichier XML (ou flux réseau)
- Validation
- Présentation des autres api (JDOM, DOM4J)

Activation de Transformations XSLT

- Xalan (apache)/TrAX de JAXP (SUN)
- Mise en œuvre coté serveur (Servlet, JSP)
- Dialogue entre serveur de présentation et serveur de données

Sérialisation (objet Java <-> Xml)

- Principes et mise en œuvre
- Api JAXB

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		15-16		17-18		19-20			11-12		13-14

■ 3 JOURS

■ 1 500 € HT

■ Objectifs

Permettre aux développeurs de créer et d'utiliser des services web en environnement Java.

■ Participants

Concepteurs et développeurs devant intégrer les technologies XML dans leurs applications.

■ Prérequis

Il est nécessaire de connaître Java ou d'avoir suivi le stage Langage Java. Des notions sur les fondamentaux de XML (syntaxe, styles,...) sont un plus.

■ Programme

Présentation des services web

- Présentation de SOAP (Simple Object Acces Protocol)
- Éléments du protocole (enveloppe,...)
- SOAP avec pièces jointes (attachées)
- Services Web
- WSDL (Web Service Description Language)
- Notion de Proxy

SAAJ, JAX-RPC et JAXM

- SAAJ (Soap with Attachment for Java)
- JAXM (Java Api for Xml Messaging)
- JAX-RPC (Java Api for Xml RPC)
- Mise en œuvre avec AXIS

Implementation de la securite dans les services web

- Authentification et autorisation
- Cryptage

Publication et deploiement de services web

- UDDI (Universal Description, Discovery et Integration)
- Présentation de JAXR
- Présentation de Eb-Xml et des organismes de Standardisation (OASIS, ...)

Services web et j2ee 1.4

- Connexion vers un service web via JNDI
- Implémentation dans un serveur J2EE

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		17-19		19-21		21-23			13-15		15-17



■ 5 JOURS

■ 2 000 € HT

■ Objectifs

Étudier tous les aspects de programmation Java côté serveur. Développements Web (Servlets, JSP...) et développements dans un contexte d'architectures client/serveur à trois niveaux (RMI, JNDI, EJB...).

■ Participants

Développeurs d'applications client/serveur en langage Java.

■ Prérequis

La connaissance de base du langage Java est nécessaire.

■ Programme

Architecture J2EE

- N-tiers, terminologie, vue d'ensemble

Servlets

- Cycle de vie d'un Servlet
- Code type d'un Servlet
- Invoquer un Servlet depuis un client HTTP
- Récupération des paramètres d'initialisation
- Considération sur le multi-threading

JSP (Java Server Page)

- Présentation
- Mise en œuvre avec le moteur TomCat
- Principes fondamentaux
- Directives, Actions, Scriptlets
- Utilisation de JavaBean

MVC2 (Servlet+JSP+JavaBean)

- Présentation du modèle MVC2 et variantes
- Gestion des Cookies et des Sessions.
- Gestion du contexte applicatif
- RequestDispatcher/forward

Déploiement Web

- web.xml
- Arborescence à respecter
- Archive web (.war)
- Pool de connexions (javax.sql.DataSource)

Présentation des Taglib & STRUTS

- Présentation des TagLib
- Présentation de la bibliothèque standard JSTL
- Présentation de STRUTS

RMI (Remote Method Invocation)

- Architecture et principe de fonctionnement
- Code type de l'interface de l'objet distant
- Code type de l'application cliente
- Code type de l'application serveur
- Mise en œuvre (avec RmiRegistry)
- Callback, Factory, Sérialisation
- Problèmes de sécurité
- RMI-over-IIOP

PRÉSENTATION DE JNDI

- Introduction, terminologie
- API/SPI
- Initial Context
- Possibilités de JNDI, LDAP

EJB (Enterprise Java Beans)

- EJB et J2EE
- Architecture (serveur, container,...)
- Appel depuis un client distant
- Session Beans (stateless & stateful)
- Entity Beans (BMP et CMP 2)
- Méthodes de recherche (findByPrimaryKey)
- Liaisons entre EJB "session" et EJB "entity"
- Interfaces locales
- EJB pilotés par messages JMS asynchrones.
- Gestion des transactions
- Déploiement
- Sécurité

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
25-29		15-19			07-11			13-17			13-17

■ 4 JOURS

■ 1 800 € HT

■ Objectifs

Apprendre le langage Ruby. Comprendre et utiliser le framework Ruby on Rails.
Etre capable de mettre en place et gérer une application avec Ruby on Rails.

■ Participants

Développeur d'applications Web.

■ Prérequis

Une bonne expérience dans un langage structuré est nécessaire. Une connaissance des concepts objet, sans être indispensable, constitue un atout.

■ Programme

Présentation de RoR

- A propos de Ruby on Rails
- Les frameworks Web
- Trouver des ressources (Web, IRC, support, ...)
- Concepts fondamentaux et atouts
- Présentation de l'approche Modèle Vue Contrôleur

Programmation orientée objet

- Classes: attributs et méthodes
- Constructeurs, destructeurs et statiques
- L'héritage, l'agrégation et les exceptions
- Surcharge et itérateurs

Installation et déploiement de RoR

- Configuration du serveur
- Installation de Ruby on Rails
- TP : Installation et configuration de Ruby on Rails
- Déployer son projet Ruby on Rails en production

Fondamentaux de Ruby On rails

- Structure d'un projet Ruby on Rails
- Création d'un projet, d'applications et de modules
- Bonnes pratiques en terme de structuration d'un projet
- Présentation du contrôleur de Ruby on Rails
- Comprendre le déroulement d'une requête
- Création de pages simples, mise en place de liens

COMPOSANTS DE RAILS

Active Record

- Mapping automatique
- Associations
- Validation
- Callbacks (Rappels)
- Transactions

Action Pack

- Les patrons de vues
- Le routage d'URL
- Les filtres
- Les auxiliaires (Helpers)
- Les gabarits (Layouts)
- L'échafaudage (Scaffolding)

Prototype et scriptaculous

- Effets visuels
- Auto-complétion

Action Mailer

- Envoyer un e-mail avec ou sans pièce(s) jointe(s)
- Recevoir un e-mail

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
		22-25				05-08			18-21		06-09

MS6460 - VISUAL STUDIO 2008 WINDOWS PRESENTATION FOUNDATION

FRAMEWORK

■ 3 JOURS

■ 1 500 € HT

■ Objectifs

Ce stage permet de savoir créer une interface dans une application Windows Présentation Foundation (WPF), d'en personnaliser l'apparence, de lier les contrôles à des données ou des collections d'objets, de créer de nouveaux contrôles et de déployer l'application.

■ Participants

Ce cours s'adresse aux développeurs.

■ Prérequis

Pour suivre ce cours, les stagiaires doivent avoir une bonne expérience en développement d'applications sur Visual Studio 2008.

■ Programme

Module 1 : Création d'une application à l'aide de WPF

- Vue d'ensemble de WPF
- Créer une application simple WPF
- Manipuler les événements et commandes
- Naviguer entre les pages

Module 2 : Création d'interfaces utilisateurs

- Définir la mise en page
- Utiliser les contrôles conteneurs
- Utiliser les contrôles d'éléments WPF
- Utiliser les contrôles Windows Forms

Module 3 : Personnalisation de l'apparence

- Partager les ressources logiques dans une application
- Créer des interfaces utilisateurs à l'aide de styles
- Changer l'apparence des contrôles à l'aide des modèles
- Utiliser les déclencheurs et les animations

Module 4 : Liaison de données

- Lier des contrôles aux données
- Mettre en œuvre les notifications de changement des propriétés
- Convertir et valider les données

Module 5 : Liaison de données aux collections

- Se lier à des collections
- Créer les interfaces utilisateurs « master-detail »
- Utiliser les modèles de données

Module 6 : Création de nouveaux contrôles

- Vue d'ensemble de la création de contrôles
- Créer des contrôles

Module 7 : Gestion des documents

- Travailler sur le circuit des documents
- Travailler avec des documents fixes
- Packager les documents
- Imprimer les documents

Module 8 : Graphiques et Multimédias

- Afficher les graphiques en 2D
- Afficher les images
- Afficher les graphiques en 3D
- Aller plus loin avec les graphiques 3D
- Ajouter des supports multimédias

Module 9 : Configuration et déploiement des applications WPF

- Options de déploiement
- Déployer une application WPF standalone
- Déployer une application XBAP
- Configurer les paramètres de sécurité

15

PROGRAMMATION OBJET

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	
11-13	22-24	15-17	12-14	17-19	14-16	Dates - Nous consulter						

■ 2 JOURS

■ 1 000 € HT

■ Objectifs

A la fin de ce cours, les stagiaires seront à même d'expliquer les concepts et les caractéristiques de Windows Workflow et de créer, modifier, gérer des workflows séquentiels.

■ Participants

Ce cours s'adresse aux développeurs.

■ Prérequis

Pour suivre ce cours, les stagiaires doivent avoir de bonnes connaissances en développement d'applications sur des précédentes versions de Visual Studio.

■ Programme

Module 1 : Création et hébergement des Workflows

- Vue d'ensemble de Windows Workflow Foundation
- Créer des Workflows séquentiels
- Créer des Workflows d'ordinateur d'états
- Modifier les Workflows

Module 2 : Application des conditions et des règles

- Mettre en œuvre des contrôles de flux
- Définir et exécuter les règles
- Transférer les règles en chaîne
- Changer les règles

Module 3 : Communications avec les Workflows

- Méthodes sur les process hôtes
- Prendre en charge les événements du process hôte
- Utiliser les services d'un Workflow
- Publier un Workflow en tant que service

Module 4 : Création et configuration des activités personnalisées

- Créer des activités personnalisées
- Créer des activités composites personnalisées
- Personnaliser la sérialisation des activités
- Définir l'organisation des activités personnalisées

Module 5 : Création et gestion des services Runtime

- Créer un service Runtime personnalisé
- Hibernation et réactivation des Workflows
- Assurer la surveillance des Workflows
- Traçabilité des Workflows

Module 6 : Gestion des erreurs, des annulations, des transactions et des "compensations"

- Prise en charge des erreurs
- Prise en charge des annulations
- Créer et gérer les transactions
- Créer et prendre en charge les "compensations"

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
21-22	25-26	22-23	29-30		03-04						
						Dates - Nous consulter					

■ 3 JOURS

■ 1 500 € HT

■ Objectifs

A la fin de ce cours, les stagiaires seront à même de créer le service et le client Windows Communication Foundation (WCF) de les paramétrer et de les gérer.

■ Participants

Ce cours s'adresse aux développeurs.

■ Prérequis

Pour suivre ce cours, les stagiaires doivent avoir de bonnes connaissances en développement d'applications sur des précédentes versions de Visual Studio.

■ Programme

Module 1 : Prise en main de Windows Communication Foundation

- Concevoir une application orientée Service (Service oriented Architecture – SOA)
- Vue d'ensemble de l'architecture WCF
- Utiliser une interface de niveau langage en tant que contrat de service
- Mettre en œuvre un service simple WCF
- Créer un consommateur de service

Module 2 : Configuration et hébergement des services WCF

- Configuration automatique d'une application pour un service hôte WCF et pour service d'appel WCF
- Définir les paramètres clients et service à l'aide des fichiers de configuration
- Sélection une option hôte pour un service WCF
- Déployer un service WCF

Module 3 : Points d'accès et comportements

- « Exposer » les services WCF sur différents points d'accès
- Ajouter les fonctionnements aux services et aux points d'accès
- Interopérabilité avec les services web non-WCF

Module 4 : Débogage et diagnostics

- Journaux des messages
- Traçabilité de l'activité

Module 5: Conception et définition des contrats

- Concevoir une interface de service WCF
- Définir un contrat de service
- Définir les fonctionnements du service
- Définir un contrat de données

Module 6 : Prise en charge des erreurs

- Exceptions.Net: les erreurs de niveau Service
- Utiliser les erreurs des services
- Prendre en charge les erreurs et les exceptions sur les clients

Module 7: Amélioration du service qualité WCF

- Gérer les instances du service WCF
- Gérer les problèmes de concurrence d'accès
- Améliorer la performance du service WCF

Module 8: Mise en œuvre de la sécurité WCF

- Vue d'ensemble de la sécurité WCF
- Appliquer la sécurité à une liaison
- Spécifier le client requis et les identités
- Sécurité des informations

Module 9: Mettre en œuvre les transactions

- Vue d'ensemble des transactions dans une application orientée Service
- Créer les fonctionnements du service transactionnel
- Rendre disponible le circuit des transactions du client au service

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
18-20	15-17	29-31	26-28	10-12	28-30	Dates - Nous consulter					



■ 2 JOURS

■ 1 000 € HT

■ Objectifs

A la fin de cours, les stagiaires seront à même de décrire les possibilités et la structure de ADO .Net 3.5, et d'utiliser l'entité Framework ADO.net pour effectuer des requêtes et gérer des données.

■ Participants

Ce cours s'adresse aux Développeurs.

■ Prérequis

Pour suivre ce cours, les stagiaires doivent avoir de bonnes connaissances en développement d'applications sur des précédentes versions de Visual Studio.

■ Programme

Module 1 : Prise en main de ADO.Net 3.5

- Structure de ADO.Net
- Se connecter à la base de données et afficher des données
- Meilleures pratiques pour gérer les connexions et améliorer les requêtes

Module 2 : Modification des données à l'aide des commandes ADO.Net

- Insérer, mettre à jour et supprimer les données
- Gérer l'intégrité des données et les conflits d'accès

Module 3 : Requêtes et maintenance des données à l'aide des Datasets

- Créer et utiliser un Dataset pour trouver les données
- Mettre à jour une base de données à l'aide d'un Dataset
- Utiliser un Datsset dans un environnement ponctuellement connecté

Module 4 : Requêtes et maintenance des données à l'aide de LINQ

- Mettre en place les requêtes de données en mémoire à l'aide des expressions requêtes LINQ
- Trouver des données à l'aide de LINQ
- Modifier les données à l'aide de LINQ

Module 5 : Mise en œuvre d'un modèle d'entité à l'aide de Entity Framework ADO.Net

- Créer un modèle de données d'entité à l'aide de Entity Framework ADO.Net
- Mettre en place des requêtes et modifier les données à l'aide de Entity Framework

Module 6 : Créer des solutions connectées ponctuellement à l'aide des services de synchronisation

- Comprendre les services de synchronisation
- Télécharger les données à l'aide des services de synchronisation
- Charger les données à l'aide des services de synchronisation

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
28-29	25-26	22-23	01-02	10-11	10-11						
Dates - Nous consulter											