

# DÉVELOPPEUR D'APPLICATIONS MICROSOFT LEA.AH

Diplôme	:	AEC (Attestation d'Études Collégiales)
Nombre d'unités	:	12.00
Préalables	:	Diplôme d'études secondaires Connaissance ou expérience en programmation
Durée	:	temps partiel
Activités d'apprentissage	:	330 heures



## OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme « Développeur d'applications Microsoft » a pour objectif de permettre au participant d'acquérir les compétences et les habiletés nécessaires à l'utilisation efficace des outils de développement de la famille de Microsoft :

- Identifier, recueillir et analyser des données nécessaires pour le traitement de l'information;
- Rédiger, modifier et valider des applications à l'aide d'outils de développement de la famille de Microsoft;
- Déployer sur des sites WEB les applications développées;
- Programmer des applications utilisant des bases de données;
- Mettre en pratique les techniques requises pour participer à toutes les étapes du développement d'applications informatiques.

## **PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES**

Le « Développeur d'applications Microsoft » est une personne qui aura les compétences nécessaires pour tirer le maximum de bénéfices des produits de développement de Microsoft. L'acquisition de ses compétences ayant été réalisé exclusivement sur des produits de Microsoft, cela en fait un programmeur de premier choix pour le développement sur ces produits.

Le « Développeur d'applications Microsoft » devra répondre aux besoins d'entreprises ayant des activités variées. Il peut donc travailler dans des entreprises qui ont leur propre service informatique, qui produisent des logiciels ou qui offrent des services informatiques. Cependant, à cause de l'avènement constant de nouvelles technologies et de l'importance accrue de l'information et de la communication, ce domaine enregistre des changements importants qui se traduisent notamment par une diversification croissante et, par conséquent, par une demande très importante pour de nouveaux produits, dont ceux de Microsoft. L'avènement de ces nouveaux produits apporte automatiquement des besoins en perfectionnement, ce à quoi répond cette AEC.

Le « Développeur d'applications Microsoft » sera donc appelé à contribuer de plus en plus au développement d'applications informatiques qui intègrent des particularités tels que : la convivialité, l'interactivité et le multimédia.

## **LA CERTIFICATION MCAD DE MICROSOFT**

Le programme « Développeur d'applications Microsoft » vous permet également d'accéder à la certification Microsoft. MCAD (Microsoft Certified Application Developer). Cette certification a été créée pour les personnes amenées à réaliser des composants logiciels et notamment des macros complexes, des applications Web et bureautiques, ainsi que des applications d'accès aux données et B to B.

Elle s'adresse aux programmeurs, aux développeurs, aux ingénieurs logiciels ainsi qu'aux analystes programmeurs.

## CHEMINEMENT DE LA CERTIFICATION MCAD

Cours	Couvre le MOC*	Examen certifié Microsoft
420-WE1-MX Développement web 1	2310	70-305 - Développement et mise en œuvre d'applications Web avec Microsoft Visual Basic .NET et Microsoft Visual Studio .NET (partie)
420-DW1-MX Développement Windows 1	2559	70-305 – (partie) 70-306 – (partie)
420-DW2-MX Développement Windows 2	2565	70-306 - Développement et mise en œuvre d'applications Windows avec Microsoft Visual Basic .NET et Microsoft Visual Studio .NET (partie)
420-DD1-MX Développement en environnement de base de données	2389	70-305 – (partie) 70-306 – (partie) 70-310 - (partie)
420-DW3-MX Développement Windows 3	2557	70-310 - Développement de services Web XML et de composants serveur via Microsoft Visual Basic .NET et l'environnement Microsoft .NET Framework (partie)
420-WE2-MX Développement web 2	2524	
420-DD2-MX Programmation d'une base de données	2073	70-229 - Conception et implémentation de bases de données avec Microsoft SQL Server 2000 Édition Entreprise

\*MOC : Microsoft Official Curriculum

## AVANTAGES MULTIHExA

Depuis 1986, le Collège MultiHexa a formé des professionnels des technologies de l'information dans plusieurs champs de compétences. Le Collège MultiHexa peut non seulement vous aider à développer les compétences et aptitudes nécessaires à l'obtention de votre AEC ou encore à la certification MCAD, mais il peut également vous préparer à devenir une ressource fiable dans le domaine de la programmation et de l'analyse des besoins.

## LOGIGRAMME DE COURS

*(le Collège se réserve le droit d'apporter des changements sans préavis)*

Numéro		Heures	Crédits	Titre
420-DW1-MX	2-2-2	60	2	Développement Windows 1
420-DW2-MX	2-1-2	45	1.66	Développement Windows 2
420-WE1-MX	2-1-2	45	1.66	Développement web 1
420-DD1-MX	2-1-2	45	1.66	Développement en environnement de base de données
420-DW3-MX	2-1-2	45	1.66	Développement Windows 3
420-WE2-MX	2-1-2	45	1.66	Développement web 2
420-DD2-MX	2-1-2	45	1.66	Programmation d'une base de données
<b>TOTAL</b>		<b>330</b>	<b>12.00</b>	

# CONTENU DU PROGRAMME

## 420-DW1-MX Développement Windows 1

- Créer une application simple Visual Basic .NET, basée sur le modèle d'application Windows;
- Utiliser des formulaires et des contrôles pour créer une interface utilisateur;
- Créer et utiliser des variables et des tableaux;
- Créer et utiliser les procédures Sub, Fonction et Property;
- Implémenter les structures de décision et les boucles à l'aide d'expressions conditionnelles;
- Résoudre les erreurs de syntaxe, d'exécution et logiques à l'aide du débogueur et de la gestion structurée des exceptions;
- Valider les entrées de l'utilisateur pour les champs, les contrôles et les formulaires;
- Améliorer l'interface utilisateur en y ajoutant des menus, des barres d'état et des barres d'outils;
- Créer une application Web Forms simple, basée sur Visual Basic .NET, et utilisant un service Web XML;
- Appliquer les techniques de programmation orientée objet pour créer des classes, ajouter des méthodes et ajouter des propriétés;
- Consulter et manipuler des données dans une base de données Microsoft Access à l'aide d'ADO.NET;
- Générer, emballer et déployer une application.

## 420-DW2-MX Développement Windows 2

- Créer et remplir des formulaires Windows;
- Organiser des contrôles sur des formulaires Windows;
- Créer des menus dans une application Windows Forms;
- Ajouter du code à un formulaire et contrôler des procédures événementielles dans une application Windows Forms;
- Créer des applications MDI (multiple-document interface);
- Utiliser des boîtes de dialogue dans des applications Windows Forms;
- Valider l'entrée d'un utilisateur dans une application Windows Forms;
- Créer et utiliser des contrôles utilisateur dans une application Windows Forms;
- Créer des licences pour les contrôles;
- Lier des applications Windows à plusieurs sources de données via Microsoft ADO.NET;
- Consommer des services Web avec des applications Windows Forms;
- Utiliser des composants .NET et COM dans une application Windows Forms;
- Appeler des API Win32® à partir d'une application Windows Forms;
- Migrer des applications Visual Basic 6.0 vers Visual Basic .NET;
- Imprimer des documents dans une application Windows Forms;
- Créer et formater des états via Crystal Reports;
- Créer une application Windows Forms multi-thread;
- Déboguer une application Windows Forms;
- Incorporer des fonctions d'accessibilité dans une application Windows Forms;
- Localiser une application Windows Forms;
- Créer des fichiers d'aide dans une application Windows Forms;
- Déployer une application Windows Forms;
- Implémenter l'accès par code et la sécurité basée sur des rôles dans une application Windows Forms;
- Ajouter la souplesse de déploiement aux applications via des assemblages partagés.

#### **420-WE1-MX Développement web 1**

- Décrire Microsoft .NET Framework et ASP.NET;
- Créer un projet d'application Web ASP.NET à l'aide de Visual Studio.NET;
- Créer un composant dans Visual Basic .NET ou C#;
- Ajouter des contrôles de serveur à une page ASP.NET;
- Ajouter des fonctionnalités aux contrôles de serveur situés sur une page ASP.NET;
- Utiliser les fonctionnalités de traçage de Visual Studio .NET;
- Utiliser les contrôles de validation pour valider les entrées utilisateur;
- Créer un contrôle utilisateur;
- Accéder aux données à l'aide des outils d'accès aux données intégrés dans Visual Studio .NET;
- Utiliser Microsoft ADO.NET pour accéder aux données dans une application Web ASP.NET;
- Appeler une procédure stockée à partir d'une application Web ASP.NET;
- Accéder aux données XML (Extensible Markup Language) et les lire dans un objet DataSet;
- Utiliser et créer un service Web XML à partir d'une application Web ASP.NET;
- Stocker les données d'application et de session Web ASP.NET à l'aide de différentes méthodes;
- configurer et développer une application Web ASP.NET;
- Sécuriser une application Web ASP.NET à l'aide de différentes technologies.

#### **420-DD1-MX Développement en environnement de base de données**

- Décrire une application centrée sur les données, l'architecture ADO.NET, ADO.NET et XML.
- Etablir une connexion avec un serveur SQL Server et d'autres sources de données.
- Effectuer des opérations sur une base de données connectée telles que l'exécution de commandes SELECT, de commandes de définition de base de données, de commandes SQL dynamiques et de commandes renvoyant des données à partir d'une base de données SQL Server en XML.
- Créer un schéma DataSet, le remplir de données et modifier celles-ci par programme.
- Créer un DataSet à partir d'une source de données existante.
- Utiliser des techniques XML dans la manipulation des DataSet, telles que le mappage de tables et de colonnes, la création de schémas XSD, la création de DataSet fortement typés et l'interaction avec des documents XMLDataDocument.
- Créer un service Web utilisant ADO.NET pour questionner et mettre à jour une source de données.
- Résoudre des erreurs se produisant dans une application ADO.NET.

#### **420-DW3-MX Développement Windows 3**

- Décrire les services d'entreprise Microsoft .NET requis et énumérer les éléments d'une application déployée au sein de l'entreprise, les classes d'espaces de noms EnterpriseServices et l'environnement .NET Framework qui permettront de programmer ces éléments;
- Décrire l'architecture et le modèle de programmation des services d'entreprise et créer des composants juste à temps synchronisés;
- Créer des composants d'accès aux données utilisant ADO.NET pour extraire ou mettre à jour des données dans une base de données;
- Créer des composants de transaction;
- Sécuriser une application d'entreprise en utilisant la sécurité basée sur des rôles des services d'entreprise .NET et la sécurité basée sur des rôles .NET;
- Gérer les états dans des composants juste à temps;
- Créer des CRM (Compensating Resource Managers) permettant la prise en charge des transactions pour des ressources sans gestionnaire;
- Utiliser des événements LCE (loosely-coupled events) pour envoyer des notifications filtrées et non filtrées;
- Créer des files d'attente de messages de transaction et des composants en file d'attente;

- Débuguer des applications des services d'entreprise .NET et décrire des scénarios courants de défaillances et en expliquant comment résoudre ces défaillances;
- Créer des scripts de services d'entreprise afin de gérer le déploiement et l'administration;
- Décrire des scénarios d'interopérabilité pour les applications d'entreprise en expliquant comment concevoir et programmer ces scénarios;

#### **420-WE2-MX      Développement web 2**

- Comprendre comment utiliser les services Web dans la conception et l'implémentation d'applications distribuées;
- Décrire l'architecture d'une solution utilisant les services Web;
- Décrire les protocoles et standards sous-jacents utilisés dans l'implémentation des services Web, et expliquer comment utiliser Microsoft .NET Framework pour implémenter des solutions utilisant ces protocoles et standards;
- Implémenter un consommateur de services Web pour consommer des services Web;
- Implémenter un service Web simple;
- Publier et déployer un service Web;
- Sécuriser un service Web;
- Evaluer les compromis et les problèmes impliqués dans la conception d'un service Web professionnel;
- Implémenter un service Web plus complexe.

#### **420-DD2-MX      Programmation d'une base de données**

- Décrire les différents éléments de SQL Server 2000;
- Concevoir l'architecture d'une application d'entreprise SQL Server;
- Décrire les concepts de base de la programmation en langage Transact-SQL;
- Créer et gérer des bases de données ainsi que les composants qui leur sont associés;
- Implémenter l'intégrité des données à l'aide de la propriété de colonne IDENTITY, de contraintes, de valeurs par défaut, de règles et d'identificateurs uniques;
- Planifier l'utilisation d'index;
- Créer des index et en effectuer la maintenance;
- Créer, utiliser des vues de données et en effectuer la maintenance;
- Implémenter des fonctions définies par l'utilisateur;
- Concevoir, créer et utiliser des procédures stockées;
- Créer et implémenter des déclencheurs;
- Programmer sur plusieurs serveurs à l'aide de requêtes et transactions distribuées et de vues partitionnées;
- Optimiser les performances des requêtes;
- Analyser les requêtes à l'aide de l'affichage graphique du plan de requête;
- Gérer les transactions et les verrous afin de garantir la cohérence et la récupération des données.