



Public

Ce cours s'adresse à la fois aux programmeurs débutants et expérimentés qui possèdent au minimum trois mois d'expérience dans la programmation ainsi que les connaissances de base de la navigation dans Microsoft® Windows.

Connaissances requises

Pour suivre ce cours, les stagiaires doivent disposer des connaissances suivantes :

- Expérience de la navigation dans Microsoft Windows.
- Expérience (de minimum 3 mois) dans le développement d'applications en environnement graphique ou non graphique.
- **Et** -
- Réussite du cours Microsoft MSDN® Training Cours 2667 : Introduction à la programmation.
- **ou** -
- Compréhension des concepts de base de la programmation structurée, notamment les concepts de contrôle de flux, de variables et paramètres, et d'appels de fonction.

Durée

5 jours

Moyens Pédagogiques

Alternance de cours théoriques et d'exercices pratiques.

Une personne par poste micro.
Support de cours.

Modalités de suivi :

- Validation des compétences acquises par des exercices pratiques à la fin de chaque module.
- Test pratique reprenant l'intégralité des modules étudiés en fin de formation.
- A l'issue de la formation est remis un bilan stagiaire et une évaluation du formateur.
- Feuilles d'émargement.

Animateur :

Consultant informaticien

Contact commercial :

David DEHAIS

Tél : 02.35.590.591

Fax : 02.35.80.82.99

Email : d.dehais@aemy.fr

Cours :

MS 2560 Introduction à la programmation en Visual Basic .NET avec Microsoft .NET

Objectif de la formation

Ce cours animé par un instructeur et réparti sur cinq journées fournit aux stagiaires les connaissances et les compétences nécessaires pour développer des applications dans Microsoft® Visual Basic® .NET pour la plate-forme Microsoft .NET. Il se concentre sur les interfaces utilisateur, la structure des programmes, la syntaxe du langage et les détails d'implémentation. Ce cours est le premier de la série de formations consacrée à Visual Basic .NET et il sert de point d'entrée pour les autres cours .NET.

A l'issue de ce cours, les stagiaires seront capables de :

- 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**, **Function** 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.

Module 1 : Mise en route

Ce module présente Visual Basic .NET et explique de quelle façon il s'intègre à la plate-forme .NET. Il décrit comment utiliser les outils de programmation inclus dans Microsoft Visual Studio® .NET et fournit des exercices permettant aux stagiaires de créer leur première application dans Visual Basic .NET.

Concepts de base de l'environnement .NET

Exploration de l'environnement de développement

Création d'un projet Visual Basic .NET

Compétences acquises :

- démarrer un projet Visual Basic .NET basé sur le modèle d'application Windows ; utiliser la barre d'outils standard, les outils de programmation et les fenêtres de programmation dans l'environnement de développement afin d'utiliser les applications ;
- créer une application Visual Basic .NET simple.

Atelier 1 :

Création de votre première application
Exercice 1 : Création de votre première application dans Visual Basic .NET



Cours :

MS 2560 Introduction à la programmation en Visual Basic .NET avec Microsoft .NET (suite)

Module 2 : Utilisation de formulaires et de contrôles

Ce module explique les concepts fondamentaux de programmation tels que : programmation événementielle, classes, objets, propriétés, méthodes et événements. Il explique également comment utiliser les formulaires et les contrôles pour créer une interface utilisateur. Par exemple : comment créer un formulaire, définir des propriétés, appeler des méthodes, écrire du code pour des événements, ajouter des contrôles à un formulaire, gérer plusieurs formulaires, utiliser les messages, utiliser les conventions d'appellation, et comment mettre en forme et documenter du code.

Description des concepts de programmation
Utilisation de Windows Forms
Utilisation des contrôles
Présentation de votre code

Compétences acquises :

- expliquer les concepts fondamentaux de programmation tels que : programmation événementielle, classes, objets, propriétés, méthodes et événements ;
- utiliser des formulaires et des contrôles pour créer une interface utilisateur ;
- créer et gérer plusieurs formulaires dans une seule et unique application ;
- communiquer avec l'utilisateur à l'aide de la fonction **MessageBox** ;
- utiliser les conventions d'affectation de noms Visual Basic pour mettre en forme et documenter du code.

Atelier 2 :

Création de l'interface utilisateur
Exercice 1 : Création du formulaire principal

Module 3 : Utilisation de variables et de tableaux

Ce module explique comment nommer, déclarer et utiliser des variables et des constantes, et comment leur affecter des valeurs. Il explique comment déclarer des variables avec différents niveaux de portée, comment créer vos propres structures de données et comment convertir des valeurs de variables d'un type de donnée à un autre. Il décrit également le stockage des données dans un tableau.

Présentation des types de données
Utilisation des variables
Portée des variables
Création et utilisation de structures
Conversion des types de données
Stockage de données dans des tableaux

Atelier 3.1 :

Création et utilisation de variables
Exercice 1 : Utilisation de variables statiques
Exercice 2 : Création, utilisation et conversion de variables

Compétences acquises :

- décrire les différents types de données qu'ils peuvent utiliser pour déclarer des variables ;
- nommer, déclarer, initialiser et utiliser des variables et des constantes ;
- déclarer des variables avec différents niveaux de portée ;
- créer leurs propres structures de données ;
- convertir des valeurs de variables d'un type de donnée à un autre ;
- stocker des données dans des tableaux.

Atelier 3.2 :

Utilisation de structures et de tableaux
Exercice 1 : Création d'une structure
Exercice 2 : Création et utilisation de tableaux

Module 4 : Utilisation de procédures

Ce module explique comment créer et utiliser les procédures **Sub** et **Function**, notamment les fonctions prédéfinies, et comment structurer du code afin d'améliorer sa réutilisation.

Création de procédures
Utilisation de procédures
Utilisation de fonctions prédéfinies

Compétences acquises :

- faire la distinction entre une procédure **Sub** et une procédure **Function** ;
- créer et appeler les procédures **Sub** et **Function** ;
- écrire des procédures dans des modules pour permettre la réutilisation du code ;
- transmettre des arguments par valeur et par référence ;
- utiliser des fonctions prédéfinies dans le code de leur application.

Atelier 4.1 :

Création et utilisation de procédures
Exercice 1 : Création de fonctions dans un module
Exercice 2 : Utilisation du formulaire principal

Module 5 : Structures de décision et boucles

Ce module explique comment implémenter les structures de décision et les structures en boucle pour contrôler les sorties et l'exécution du programme.

Utilisation d'expressions conditionnelles
Utilisation de structures de décision
Utilisation de structures de boucles conditionnelles



Cours :

MS 2560 Introduction à la programmation en Visual Basic .NET avec Microsoft .NET (suite)

Module 5 : suite

Compétences acquises :

- créer des formules et des expressions conditionnelles à l'aide d'opérateurs arithmétiques, logiques et de comparaison ;
- utiliser les structures If...Then pour évaluer si une condition est vraie ou fausse et canaliser le flux du programme en conséquence ;
- utiliser les structures Select Case pour tester les différentes valeurs d'une même expression et exécuter les instructions correspondantes ;
- utiliser les structures Do...Loop pour exécuter des instructions jusqu'à ce qu'une condition spécifique soit remplie ou pendant que celle-ci est remplie ;
- utiliser les structures For...Next pour exécuter des instructions un nombre de fois déterminé ;
- choisir la structure de décision ou la boucle appropriées en fonction des conditions requises par l'application.

Atelier 5.1 :

Utilisation de structures de décision

Exercice 1 : Vérification des entrées de l'utilisateur

Exercice 2 : Confirmation de la fermeture de l'application

Module 6 : Validation des entrées de l'utilisateur

Ce module explique comment valider les entrées de l'utilisateur au niveau à la fois des champs et des formulaires. Il décrit également comment gérer les entrées non valides à l'aide de messages d'erreur et en guidant les utilisateurs dans le processus de détection et de correction des erreurs. Enfin, il explique comment utiliser les propriétés et les méthodes des contrôles en vue de limiter et de valider les entrées de données. Limitation des entrées de l'utilisateur
Validation des données de champs
Validation des données de formulaires

Compétences acquises :

- limiter le type de donnée qu'il est possible d'entrer dans un champ ;
- tester les entrées de l'utilisateur au niveau des champs afin de déterminer si ces entrées sont valides, et afficher des messages permettant à l'utilisateur de corriger les données non valides ;
- définir les propriétés des contrôles de manière à spécifier l'ordre d'entrée des données, le type de donnée à entrer, et comment afficher les données lors de l'exécution de l'application ;
- valider les entrées de l'utilisateur au niveau des formulaires et guider les utilisateurs dans le processus de détection et de correction des erreurs.

Atelier 6.1 :

Validation des entrées de l'utilisateur

Exercice 1 : Validation des entrées de l'utilisateur

Module 7 : Programmation orientée objet en Visual Basic .NET

Ce module explique comment créer et utiliser les classes. Il présente les concepts d'abstraction, d'encapsulation, d'instanciation, d'initialisation, de constructeurs et de destructeurs. Il décrit également en quoi consistent l'héritage, le polymorphisme et les espaces de noms.

Présentation des classes

Utilisation des classes

Utilisation des membres partagés

Héritage, polymorphisme et espaces de noms

Compétences acquises :

- expliquer les concepts de la programmation orientée objet, notamment les notions de classe, d'abstraction, d'encapsulation et d'objet ;
- utiliser l'Explorateur d'objets pour étudier les éléments de programmation disponibles, notamment les classes et les objets ;
- créer une classe, y compris les méthodes, les propriétés et les données membres avec les niveaux d'accès appropriés ;
- créer et utiliser une instance d'une classe, notamment les données membres d'instance et partagées, et les méthodes partagées et non partagées ;
- expliquer le fonctionnement des constructeurs et des destructeurs ;
- expliquer ce que sont l'héritage, le polymorphisme et les espaces de noms.

Atelier 7.1 :

Création d'une classe dérivée

Exercice 1 : Création d'une classe dérivée de formulaire



Cours :

MS 2560 Introduction à la programmation en Visual Basic .NET avec Microsoft .NET (fin)

Module 8 : Gestion des erreurs et des exceptions

Ce module présente les différents types d'erreur susceptibles de se produire dans un programme, et explique comment utiliser les outils de débogage fournis avec Visual Basic .NET pour le diagnostic et la correction de ces erreurs. Ces outils incluent le débogueur Visual Studio .NET, les fenêtres de débogage et la gestion structurée des exceptions.

Types d'erreurs
Utilisation du débogueur
Gestion des exceptions

Compétences acquises :

- définir et fournir des exemples d'erreurs de syntaxe, d'exécution et de logique ;
- déboguer du code à l'aide du débogueur Microsoft Visual Studio .NET ;
- mettre en œuvre la gestion structurée des exceptions dans une application.

Atelier 8.1 :

Mise en œuvre de la gestion structurée des exceptions

Exercice 1 : Utilisation des blocs

Try...Catch

Exercice 2 : Utilisation des blocs

Try...Catch...Finally

Module 9 : Amélioration de l'interface utilisateur

Ce module explique comment créer des menus, des barres d'état et des barres d'outils afin d'améliorer la convivialité d'une application.

Création de menus
Création de barres d'état
Création de barres d'outils

Compétences acquises :

- créer des menus personnalisés afin de grouper les commandes d'une application ;
- créer une barre d'état en vue de fournir des commentaires aux utilisateurs à propos d'une application ;

- créer une barre d'outils afin de fournir une interface graphique grâce à laquelle les utilisateurs pourront accéder aux fonctions principales d'une application.

Module 10 : Formulaires Web et services Web XML

Ce module explique comment créer une application Web Forms et comment invoquer un service Web XML simple.

Utilisation des formulaires Web
Utilisation des services Web XML

Compétences acquises :

- créer, générer et exécuter une application qui utilise les formulaires Web ;
- expliquer le processus de recherche et d'appel des services Web XML ;
- utiliser un proxy pour appeler un service Web XML depuis un formulaire Web.

Atelier 10.1 :

Création d'une application Web

Exercice 1 : Création de l'interface utilisateur

Exercice 2 : Utilisation des services Web XML

Module 11 : Utilisation d'ADO.NET

Ce module explique comment utiliser Microsoft ADO.NET avec une application Windows Forms pour créer, lire, mettre à jour et supprimer des enregistrements dans des bases de données Access et Microsoft SQL Server™.

Concepts des bases de données
Vue d'ensemble d'ADO.NET
Utilisation de données

Compétences acquises :

- définir la terminologie élémentaire des bases de données, notamment les concepts de base de données, de table, d'enregistrement, de champ et de clé ;

- décrire quelques objets ADO.NET d'utilisation courante ;
- créer et ouvrir une connexion à une base de données ;
- créer, lire, mettre à jour et supprimer des enregistrements dans une base de données ;
- utiliser l'Assistant Formulaire de données pour créer une application simple de base de données ;
- afficher et modifier des données extraites d'une base de données.

Atelier 11.1 :

Accès à des données avec ADO.NET

Exercice 1 : Utilisation de l'Assistant Formulaire de données

Module 12 : Déploiement d'applications

Ce module explique comment déployer des applications à l'aide de Visual Studio .NET. Il décrit également les options de déploiement que propose Visual Basic .NET et explique comment créer et personnaliser un projet de configuration pour les applications Windows.

Introduction au déploiement
Déploiement d'une application Windows

Compétences acquises :

- décrire comment déployer des applications à l'aide de Visual Studio .NET ;
- créer et personnaliser un programme de configuration pour une application Windows.

Atelier 12.1 :

Déploiement d'une application

Exercice 1 : Utilisation de l'Assistant Configuration

Exercice 2 : Installation de l'application de prêt