



# Curso Oficial da Microsoft

*Programando em C# com Visual Studio*



Visual Studio®

## **Programando em C# com Visual Studio**

### **Curso oficial da Microsoft**



#### **Módulo 1: Revisão da Sintaxe do Visual C #**

O Microsoft .NET Framework versão 4.7 fornece uma plataforma de desenvolvimento abrangente, que você pode usar para criar, implantar e gerenciar aplicativos e serviços. Usando o .NET Framework, você pode criar aplicativos visualmente atraentes, permitir a comunicação contínua entre as fronteiras da tecnologia e fornecer suporte para uma ampla variedade de processos de negócios. Neste módulo, você aprenderá sobre alguns dos principais recursos fornecidos pelo .NET Framework e Microsoft Visual Studio. Você também aprenderá sobre algumas das principais construções do Visual C # que permitem começar a desenvolver aplicativos .NET Framework.

**Carga Horária:** 5 dias / 10 noites.



#### **Lições**

- Visão geral da escrita de aplicativos usando Visual C #.
- Tipos de dados, operadores e expressões.
- Construções de linguagem de programação Visual C #.



#### **Laboratório: Implementando a Funcionalidade de Edição para a Lista de Alunos**

- Implementando Funcionalidade de Inserção para a lista de alunos.
- Implementando a funcionalidade de exclusão para a lista de alunos.
- Exibindo a idade de um aluno.



#### **Depois de concluir este módulo, os alunos serão capazes de:**

- Descrever a arquitetura dos aplicativos .NET Framework e os recursos que o Visual Studio 2017 e o Visual C # fornecem.
- Utilizar tipos de dados, operadores e expressões básicos do Visual C #.
- Utilizar construções padrão do Visual C #.



## **Módulo 2: Criação de Métodos, Tratamento de Exceções e Monitoramento de Aplicativos**

Os aplicativos geralmente consistem em unidades lógicas de funcionalidade que executam funções específicas, como fornecer acesso a dados ou acionar algum processamento lógico. Visual C # é uma linguagem orientada a objetos e utiliza o conceito de métodos para encapsular unidades lógicas de funcionalidade. Um método pode ser tão simples ou tão complexo quanto você desejar e, portanto, é importante considerar o que acontece com o estado de seu aplicativo quando ocorre uma exceção em um método.

Neste módulo, você aprenderá como criar e usar métodos e como lidar com exceções. Você também aprenderá como usar o registro e o rastreamento para registrar os detalhes de quaisquer exceções que ocorrerem.



### **Lições**

- Criação e invocação de métodos.
- Criação de métodos sobrecarregados e uso de parâmetros opcionais e de saída.
- Tratamento de exceções.
- Aplicativos de monitoramento.



### **Laboratório: Ampliando a Funcionalidade do Aplicativo de Inscrição em Turma**

- Refatorando o código de inscrição.
- Validando as informações do aluno.
- Salvando alterações na lista de turmas.



### **Depois de concluir este módulo, os alunos serão capazes de:**

- Criar e invocar métodos.
- Criar métodos sobrecarregados e usar parâmetros opcionais.
- Lidar com exceções.
- Monitorar aplicativos usando registro, rastreamento e criação de perfil



### **Módulo 3: Tipos e construções básicas do Visual C #**

Para criar aplicativos eficazes usando o Windows Presentation Foundation (WPF) ou outras plataformas .NET Framework, você deve primeiro aprender algumas construções básicas do Visual C #. É necessário que você saiba criar estruturas simples para representar os itens de dados com os quais está trabalhando. Como organizar essas estruturas em coleções, para que possa adicionar itens, recuperar itens e iterar sobre seus itens. E, finalmente, como se inscrever em eventos para que possa responder às ações de seus usuários.

Neste módulo, você aprenderá como criar e usar structs e enums, organizar dados em coleções e criar e assinar eventos.



#### **Lições**

- Implementando Structs e Enums.
- Organização de dados em coleções.
- Tratamento de eventos.



#### **Laboratório: Escrevendo o Código para o Aplicativo de Protótipo de Notas**

- Adicionando lógica de navegação ao aplicativo de protótipo de notas.
- Criação de tipos de dados para armazenar informações de usuário e nota.
- Exibindo informações de usuário e nota.



#### **Depois de concluir este módulo, os alunos serão capazes de:**

- Criar e usar Structs e Enums.
- Usar classes de coleção para organizar dados.
- Criar e inscrever-se em eventos.



## **Módulo 4: Criação de Classes e Implementação de Coleções de Tipo Seguro**

Neste módulo, você aprenderá como usar interfaces e classes para definir e criar seus próprios tipos reutilizáveis e personalizados. Você também aprenderá como criar, usar coleções enumeráveis e seguro de qualquer tipo.



### **Lições**

- Criação de classes.
- Definição e implementação de interfaces.
- Implementando coleções de tipo seguro.



### **Laboratório: Adicionando Validação de Dados e Segurança de Tipo à Aplicação**

- Implementando as estruturas de professor, aluno e série como classes.
- Adicionando validação de dados à classe de notas.
- Exibindo alunos na ordem do nome.
- Habilitando professores a modificar dados de classe e notas.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Criar e instanciar classes.
- Criar e instanciar interfaces.
- Usar genéricos para criar coleções de tipos seguros.



## **Módulo 5: Criando uma Hierarquia de Classe Usando Herança**

Neste módulo, você aprenderá como usar a herança para criar hierarquias de classes e estender os tipos do .NET Framework.



### **Lições**

- Criação de hierarquias de classe.
- Estendendo classes do .NET Framework.



### **Laboratório: Refatorando a Funcionalidade Comum na Classe de Usuário**

- Refatorando Funcionalidade Comum na Classe de Usuário.
- Implementando a complexidade da senha usando um método abstrato.
- Criação da exceção personalizada ClassFullException.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Criar classes básicas e classes derivadas usando herança.
- Criar classes que herdam de classes .NET Framework.



## **Módulo 6: Leitura e gravação de dados locais**

Neste módulo, você aprenderá como ler e gravar dados usando operações de E/S transacionais do sistema de arquivos, como serializar e desserializar dados no sistema de arquivos e como ler e gravar dados no sistema de arquivos usando fluxos.



### **Lições**

- Ler e gravar arquivos.
- Serializando e desserializando dados.
- Executando I / O usando Streams.



### **Laboratório: Gerando o Relatório de Notas**

- Serializando dados para o relatório de notas como XML.
- Visualizando o Relatório de Notas.
- Persistindo os dados de nota serializados em um arquivo.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Ler e gravar dados de e para o sistema de arquivos usando E/S de arquivo.
- Converter dados em um formato que pode ser gravado ou lido de um arquivo ou outra fonte de dados.
- Usar streams para enviar e receber dados de ou para um arquivo, ou fonte de dados.



## **Módulo 7: Acessando um Banco de Dados**

Neste módulo, você aprenderá como criar e usar modelos de dados de entidade (EDMs) e como consultar muitos tipos de dados usando Consulta Integrada à Linguagem (LINQ).



### **Lições**

- Criação e uso de modelos de dados de entidade
- Consultando dados usando LINQ



### **Laboratório: Recuperando e Modificando Dados de Notas**

- Criando um modelo de dados de entidade a partir do banco de dados da School of Fine Arts.
- Atualização de dados de alunos e notas usando o Entity Framework.
- Estendendo o modelo de dados de entidade para validar dados.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Criar, usar e personalizar um EDM.
- Consultar dados usando LINQ.



## **Módulo 8: Acessando Dados Remotos**

Neste módulo, você aprenderá como usar as classes de solicitação e resposta no namespace System.Net para manipular diretamente fontes de dados remotas. Você também aprenderá como usar o Windows Communication Foundation (WCF) Data Services para expor e consumir um modelo de dados de entidade (EDM) na web.



### **Lições**

- Acessando dados pela web.
- Acessando dados usando OData Connected Services.



### **Laboratório: Recuperando e Modificando Dados de Notas Remotamente**

- Criando um serviço de dados WCF para o banco de dados SchoolGrades.
- Integrando o serviço de dados no aplicativo.
- Recuperando Fotografias de Alunos pela Web (se o tempo permitir).



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Enviar e receber dados de serviços da Web e outras fontes de dados remotas.
- Acessar os dados usando o WCF Data Services.



## **Módulo 9: Projetando a Interface do Usuário para um Aplicativo Gráfico**

Neste módulo, você aprenderá a usar o Extensible Application Markup Language (XAML) e o Windows Presentation Foundation (WPF) para criar interfaces de usuário atraentes.



### **Lições**

- Usando XAML para projetar uma interface de usuário.
- Vinculando controles a dados.



### **Laboratório: Como Personalizar Fotos de Alunos e Definir o Estilo do Aplicativo**

- Personalizando a aparência das fotografias dos alunos.
- Definir o estilo da visualização de logon.
- Animando o controle StudentPhoto (se o tempo permitir).



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Usar XAML para projetar uma IU.
- Vincular um controle XAML aos dados.
- Aplicar estilos a uma IU XAML.



## **Módulo 10: Melhorando o Desempenho e a Capacidade de Resposta do Aplicativo**

Neste módulo, você aprenderá como melhorar o desempenho de seus aplicativos, distribuindo suas operações em vários threads.



### **Lições**

- Implementando multitarefa.
- Executando operações de forma assíncrona.
- Sincronizando Acesso Simultâneo a Dados.



### **Laboratório: Melhorando a Capacidade de Resposta e o Desempenho do Aplicativo**

- Garantindo que a IU permaneça responsiva ao recuperar dados do professor.
- Fornecimento de feedback visual durante operações de longa duração.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Usar a Biblioteca Paralela de Tarefas para implementar multitarefa.
- Executar operações de longa duração sem bloquear threads.
- Controlar como vários threads podem acessar recursos simultaneamente.



## **Módulo 11: Integrando com Código não Gerenciado**

Neste módulo, você aprenderá como interoperar código não gerenciado em seus aplicativos e como garantir que seu código libere quaisquer recursos não gerenciados.



### **Lições**

- Criação e uso de objetos dinâmicos.
- Gerenciando a vida útil de objetos e controlando recursos não gerenciados.



### **Laboratório: Atualizando o Relatório de Notas**

- Gerando o relatório de notas usando o Word.
- Controlando a vida útil de objetos do Word implementando o padrão Dispose.



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Integrar o código não gerenciado em um aplicativo Microsoft Visual C # usando o Dynamic Language Runtime (DLR).
- Controlar a vida útil dos recursos não gerenciados e garantir que seu aplicativo libere recursos.

WWW.KASOLUTION.COM.BR



## **Módulo 12: Criação de Tipos e Conjuntos Reutilizáveis**

Neste módulo, você aprenderá como consumir assemblies existentes usando reflexão e como adicionar metadados adicionais a tipos utilizando atributos. Você também aprenderá como gerar código em tempo de execução, utilizando um modelo de objeto de documento de código (CodeDOM) e como garantir que seus assemblies sejam assinados, versionados e disponíveis para outros aplicativos, usando o cache global de assemblies (GAC).



### **Lições**

- Examining Object Metadata.
- Criação e uso de atributos personalizados.
- Gerando Código Gerenciado.
- Controle de versão, assinatura e implantação de assemblies.



### **Laboratório: Especificando os Dados a Serem Incluídos no Relatório de Notas**

- Criação e aplicação dos atributos IncludeInReport.
- Atualizando o Relatório.
- Armazenando assembly de Graus.Utilidades centralmente (se o tempo permitir).



### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Usar reflexão para inspecionar e executar montagens.
- Criar e consumir atributos personalizados.
- Gerar código gerenciado em tempo de execução usando CodeDOM.
- Assinar e implantar seus assemblies para o GAC.



### **Módulo 13: Criptografando e Descriptografando Dados**

Neste módulo, você aprenderá como implementar criptografia simétrica e assimétrica e como usar hashes para gerar representações matemáticas de seus dados. Você também aprenderá como criar e gerenciar certificados X509 e como usá-los no processo de criptografia assimétrica.



#### **Lições**

- Implementando criptografia simétrica.
- Implementando criptografia assimétrica.



#### **Laboratório: Criptografando e Descriptografando o Relatório de Notas**

- Criptografando o Relatório de Notas.
- Descriptografando o Relatório de Notas.



#### **Depois de concluir este módulo, você será capaz de:**

- Criptografar os dados usando criptografia simétrica e assimétrica.

WWW.KASOLUTION.COM.BR