

## Programação

Programação

- **Formato:** Mentored - Presencial
  - **Preço:** 1660€ ( Os valores apresentados não incluem IVA. Oferta de IVA a particulares e estudantes. )
  - **Horário:** Flexível das 2ª a 6ª das 9h às 21h30 e Sábados de manhã
  - **Duração:** ~175h
  - **Validade:** 6 Meses
  - **Promoção:** Curso em Campanha - 40% Desconto - 996€
- 

## Apresentação

O *Pack* Programação inclui **formação em 4 linguagens de Programação: Java, C++, C#.Net 4.0 e VB.Net 4.0**

O **Java**, baseado em C e C++, é uma das linguagens mais conhecidas no mundo da programação e é também amplamente usada noutro tipo de projetos como, por exemplo, **aplicações web e aplicações para desktop**.

O Java é uma linguagem de **programação orientada por objetos** com independência de hardware ou sistema operativo, ou seja, o mesmo programa pode ser executado em diferentes plataformas, sem precisar de adaptações.

A linguagem de **Programação C++** é, atualmente, uma das linguagens mais utilizadas por programadores profissionais. São várias as razões associadas a esta popularidade: permite criar um **código elegante e eficiente**, é uma **linguagem simples** e fácil de utilizar, possui uma vasta lista de **bibliotecas prontas a ser utilizadas**, possibilita um acesso direto ao hardware, sempre que necessário.

O **C#** é uma linguagem de programação orientada a objetos, desenhada especialmente para a criação de aplicações na plataforma.Net. Esta linguagem, desenvolvida pela Microsoft, é baseada numa outra linguagem de programação, o C++, da qual herdou a maioria das suas características e sintaxe.

A finalidade do curso **VB** é o de preparar qualquer pessoa para a **Programação na linguagem Visual Basic**, nomeadamente na última versão desta ferramenta, a versão .Net.

---

## Destinatários

Todos os interessados em desenvolver competências em diversas linguagens de programação.

---

## Pré-requisitos

Conhecimentos de informática na ótica do utilizador.

---

## Metodologia

- Modelo de **aprendizagem adaptado ao teu ritmo**: Cada formando define a velocidade de aprendizagem;
  - **Horários flexíveis e sem necessidade de agendamento** de aulas: Avança no curso consoante a tua disponibilidade;
  - Formação disponível em **e-learning**: Escolhe se queres realizar o curso **à distância e/ou presencialmente**;
  - **Apoio permanente do formador**, presencial e online: Avança na matéria sem dúvidas;
  - Conteúdos práticos, com **simulações reais** explicados passo a passo;
  - Todos os conteúdos são **disponibilizados em formato digital**;
  - Inclui exercícios de **avaliação sumativa**, com o propósito de testar os conhecimentos adquiridos;
  - **Sem número máximo de horas** de aprendizagem, dentro da validade do curso: Só terminas o curso quando já não tiveres dúvidas.
- 

## Programa

O percurso Pack Programação inclui os seguintes módulos:

- Programação em Java
- Programação em C++
- Programação em C#.Net 4.0
- Programação em VB.Net 4.0

### PROGRAMAÇÃO EM JAVA

#### Noções Básicas

- O que é o Java?

- Estrutura e sintaxe do JAVA
- Primeiro Programa
- Método Main
- Ambiente de Trabalho
- Expressões

## **Tipos de Dados**

- Tipos de Dados Primitivos
  - byte
  - int, short e long
  - float e double
  - char
  - boolean
- Variáveis
- Constantes
- Casting
- Métodos de Objetos

## **Operadores**

- Operações
  - Aritmética
  - Comparação
  - Lógica
- Precedência de Operadores

## **Controlo de Fluxo**

- Estruturas de Decisão
  - If e If...Else
  - Switch
- Ciclos
  - While
  - Do...While
  - For
  - Foreach
  - Diferenças entre os Ciclos
  - Break e Continue

## **Arrays e Strings**

- Arrays Unidimensionais

- Arrays Bidimensionais
- ArrayList
- Strings e StringBuilder

## **Entrada e Saída de Dados [Input/Output]**

- Streams de Entrada
  - Leitura de Teclado
  - Scanner
  - Leitura de Ficheiros
- Streams de Saída
  - Mostrar Dados em Ecrã
  - Escrita de Ficheiros

## **Programação Orientada a Objetos – Encapsulamento e Métodos**

- Classes
- Objetos
- Campos e Métodos
- Método Construtor
- Atributos
- Encapsulamento de Classes
- Modificadores
  - Public
  - Private
  - Static
  - Final
  - Protected

## **Herança**

- Introdução a Herança
- Classes Abstractas e Interfaces
- Polimorfismo
- Sobre Carregamento de Métodos
- Superclasses e Subclasses

## **Pacotes [Packages]**

- Como Criar uma Package
- Adição de uma Classe a uma Package
- Importação e Utilização da Package

## **Exceções**

- O que é uma Exceção
- Diferentes tipos de Exceções
- Como tratar uma Exceção
- Blocos Try-Catch e Finally
- Classes e Categorias de Exceções

## **Java API**

- O que é a Java API?
- Java.Lang
- Java.IO
- Java.Util
- Java.Text

## **Applets para a Web**

- Conceitos Básicos
- Construção de Applets
- Integração de Applets em HTML
- Criação de links www

## **Grafismo, Multimedia e Movimento**

- Elementos Gráficos
- Cores
- Formatação de Texto
- Multimédia
- Movimento

## **Interatividade**

- Controlo do Rato
- Controlo do Teclado

## **Interface Gráfico**

- Introdução ao AWT
- Objetos SWING
  - Frames
  - Painéis
  - Botões
  - Caixas de Texto
- Disposição dos Objetos

- Menus e Janelas
- Eventos

## **Acesso a Bases de Dados**

- Ligação a uma Base de Dados MySQL
- Consultas
- Inserção de Dados
- Atualização de Dados

## **PROGRAMAÇÃO EM C++**

### **Conceitos Básicos**

- Estrutura e Criação de um Programa
- Sintaxe
- Tipos de Dados
- Operandos e Operadores

### **Controlo do Fluxo**

- Instrução IF
- Ciclos WHILE e DO WHILE
- Ciclo FOR
- Instruções BREAK e CONTINUE
- Instrução SWITCH

### **Arrays**

- Definição
- Arrays Unidimensionais
- Arrays Multidimensionais
- Arrays como Argumento de Função
- Cadeias de Aaracteres («strings»)
- Ordenação de Arrays
- Pesquisa em Arrays

### **Funções**

- Definição
- Passagem de Argumentos
- Conversão de Tipos
- Recursividade

## **Operações de I/O (Entrada/Saída)**

- Definição
- Funções da Biblioteca Padrão
  - Entrada e saída formatada
  - Entrada e saída não formatada

## **Ficheiros**

- Definição
- Abertura e Fecho de Ficheiros
- Leitura e Escrita de Ficheiros
- Funções de Posicionamento
- Outras Funções

## **Apontadores**

- Definição
- Apontadores e Vectores
- Apontadores e Argumentos de Função
- Argumentos da Linha de Comando
- Memória Dinâmica

## **Estruturas**

- Definição
- Operações com Estruturas
- Vectores de Estruturas
- Estruturas e Apontadores

## **Classes**

- Criação de uma Classe
- Atributos e Métodos
- Construtor e Destrutor de uma Classe
- Modo de Acesso a uma Classe
- Sobrecarga (overload) de Nomes de Métodos
- Métodos Inline
- Palavra Chave This
- Membros Estáticos
- Biblioteca de Classes Auxiliares

## **Estruturas de Dados Lineares**

- Lista Encadeada

# PROGRAMAÇÃO EM C#.Net 4.0

## Noções Básicas

- Introdução
- Noções da Framework .Net 4.0
- O Ambiente de Trabalho – Microsoft Visual C# 2010
- Sintaxe do C#
- Módulos
- Fundamentos da Programação
  - Tipos de Dados
  - Operadores
    - Aritméticos
    - Relacionais
    - Lógicos
  - Funções de Tratamento de Dados
  - Controlo de Fluxo
    - If ... Else
    - Switch
    - While
    - Do ... While
    - For
  - Arrays
    - Unidimensionais
    - Multidimensionais
  - Strings
  - Ficheiros
    - Operações de Abertura e Fecho
    - Criação de Ficheiros
    - Leitura
    - Escrita
  - Excepções

## Programação Orientada por Objetos

- Noções Introdutórias
- Métodos
  - Passagem de Argumentos por Valor
  - Passagem de Argumentos por Referência
  - Recursividade
  - Sobrecarga de Métodos
- Classes e Objetos



- Instanciação
- Atributos de Classe
- Método Construtor
- Herança
- Encapsulamento de Objetos
- Modificadores de Acesso
  - Private
  - Public
  - Protected

## **Construção de uma Aplicação**

- Propriedades de um Projeto
- Funcionamento por Eventos
- Interação entre Forms
  - Forms Modeless
  - Forms Modal
- Noção de namespace
- Aplicações MDI (Multi Document Interface)
- Aplicações SDI (Single Document Interface)
- Formulários Pai (Parent Forms) e Filho (Children Forms)
- Splash Form

## **Controlos de uma Aplicação**

- Menus e Barras de Ferramentas
  - Menu
  - Barra de Estado
  - Barra de Ferramentas
- Controlos Comuns
  - Etiqueta [Label]
  - Caixa de Texto [Textbox]
  - Botão [Button]
  - Caixas de Verificação [Check Box]
  - Botão de Opção [Radio Button]
  - Caixa de Combinação [Combo Box]
  - Escolha de Data [Date Time Picker]
  - Ícone de Notificação [Notify Icon]
  - Caixa de Imagem [Picture Box]
- Controlos de Conteúdos
  - Controlo de Tabulação [Tab Control]
  - Caixa de Grupo [Group Box]

- Painel [Panel]
- Componentes
  - Temporizador [Timer]
- Controlos de Impressão
  - Diálogo de Impressão [Print Dialog]
  - Impressão de Documento [Print Document]

## **Bases de Dados**

- Acesso a Bases de Dados Access
  - Acesso a Bases de Dados através do controlo Data Control
    - Visualização de Tabelas
    - Operações de Consulta
    - Inserção de Dados
    - Eliminação de Dados
    - Atualização de Dados
  - Acesso a Bases de Dados através de Programação
    - Visualização de Tabelas
    - Operações de Consulta
    - Inserção de Dados
    - Eliminação de Dados
    - Atualização de Dados
- Integração de Acesso a Bases de Dados com Aplicação MDI
- Aplicação MDI com Base de Dados Microsoft SQL Server
  - Encriptação AES
  - Integração de Bibliotecas Dinâmicas (DLL)
  - Ficheiros Separados por Vírgulas (CSV)
- Introdução a SQL
  - Instruções de Pesquisa – SELECT
  - Instruções de Inserção – INSERT
  - Instruções de Atualização – UPDATE
  - Instruções de Remoção – DELETE
  - Instruções de Criação – CREATE

## **PROGRAMAÇÃO EM VB.Net 4.0**

### **Noções Básicas**

- Introdução
- Noções da Framework .Net 4.0
- O Ambiente de Trabalho – Microsoft Visual Basic 2010
- Sintaxe do VB.Net

- Módulos
- Fundamentos da Programação
  - Tipos de Dados
  - Operadores
    - Aritméticos
    - Relacionais
    - Lógicos
  - Funções de Tratamento de Dados
  - Controlo de Fluxo
    - If ... Else
    - Switch
    - While
    - Do ... While
    - For
  - Arrays
    - Unidimensionais
    - Multidimensionais
  - Strings
  - Ficheiros
    - Operações de Abertura e Fecho
    - Criação de Ficheiros
    - Leitura
    - Escrita
  - Excepções

## **Programação Orientada por Objetos**

- Noções Introdutórias
- Métodos
  - Passagem de Argumentos por Valor
  - Passagem de Argumentos por Referência
  - Recursividade
  - Sobrecarga de Métodos
- Classes e Objetos
  - Instanciação
  - Atributos de Classe
  - Método Construtor
  - Herança
  - Encapsulamento de Objetos
- Modificadores de Acesso
  - Private

- Public
- Protected

## **Construção de uma Aplicação**

- Propriedades de um Projeto
- Funcionamento por Eventos
- Interação entre Forms
  - Forms Modeless
  - Forms Modal
- Noção de namespace
- Aplicações MDI (Multi Document Interface)
- Aplicações SDI (Single Document Interface)
- Formulários Pai (Parent Forms) e Filho (Children Forms)

## **Controlos de uma Aplicação**

- Menus e Barras de Ferramentas
  - Menu
  - Barra de Estado
  - Barra de Ferramentas
- Controlos Comuns
  - Etiqueta [Label]
  - Caixa de Texto [Textbox]
  - Botão [Button]
  - Caixas de Verificação [Check Box]
  - Botão de Opção [Radio Button]
  - Caixa de Combinação [Combo Box]
  - Escolha de Data [Date Time Picker]
  - Ícone de Notificação [Notify Icon]
  - Caixa de Imagem [Picture Box]
- Controlos de Conteúdos
  - Controlo de Tabulação [Tab Control]
  - Caixa de Grupo [Group Box]
  - Painel [Panel]
- Componentes
  - Temporizador [Timer]
- Controlos de Impressão
  - Diálogo de Impressão [Print Dialog]
  - Impressão de Documento [Print Document]

## **Bases de Dados**

- Acesso a Bases de Dados Access
  - Acesso a Bases de Dados através do controlo Data Control
    - Visualização de Tabelas
    - Operações de Consulta
    - Inserção de Dados
    - Eliminação de Dados
    - Atualização de Dados
  - Acesso a Bases de Dados através de programação
    - Visualização de Tabelas
    - Operações de Consulta
    - Inserção de Dados
    - Eliminação de Dados
    - Atualização de Dados
- Integração de Acesso a Bases de Dados com Aplicação MDI