

## دوره برنامه نویسی مایکروسافت سطح ۱

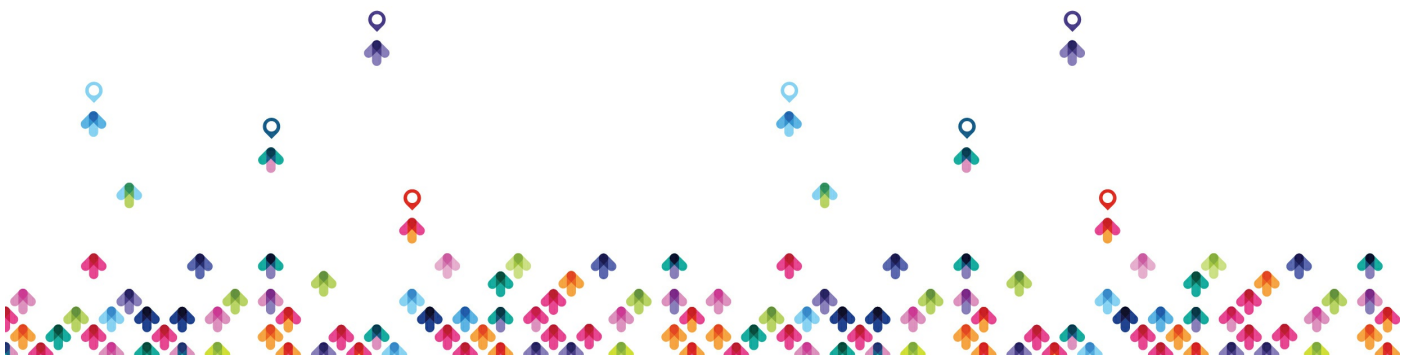
### مروری بر دوره

همانطوری که می دانید شرکت مایکروسافت یکی از قدرتمندترین کمپانی های دنیا در حوزه زیر ساخت و شبکه و نرم افزار می باشد ، و به طور کلی این کمپانی مرتب در حال تولید سیستم هایی برای تولید و طراحی و تست نرم افزار می باشد از جمله محیط قدرتمند **Windows Application ، Web** و **یژوال استودیو** ، که مجموعه ای عظیم برای تولید نرم افزارهای مختلف از جمله **Application ، Mobile Application** و... می باشد . یادگیری برنامه نویسی دات نت افراد را برای ورود به دنیای مهندسی **Application ، Mobile Application** ، **C** دات نت از جمله زبان قدرتمند **#** که یکی از زبان های قدرتمند تحت پوشش مجموعه ویژوال استودیو می باشد، آماده می نماید.

این دوره یک دوره کاملاً علمی/کاربردی بوده که دانش و مهارت مورد نیاز جهت برنامه نویسی در محیط دات نت را برای فراگیران فراهم می نماید. تمرکز دوره روی مطالبی از قبیل واسط های کاربری، ساختار برنامه، گرامر زبان و جزئیات پیاده سازی برنامه ها خواهد بود . همچنین در ادامه تکنیک های شی گرای در **C#** و بکار گیری آن همراه با مولفه ای دات نت در حد مناسب و پروژه کاملاً عملی آموزش داده می شود . اهمیت ارتباط با بانک اطلاعاتی و مباحث **(Data Base)** و انواع روش های اتصال **Application** با بانک اطلاعاتی آموزش داده خواهد شد. و روش **Entity Framework Code** **First** به عنوان اتصال با بانک به طور کامل آموزش داده خواهد شد. این دوره نقطه ورود برای کلیه کسانی است که قصد دارند در آینده تولید نرم افزارهای مایکروسافتی در سطح **Windows App** با زبان **C#.Net** انجام دهند طراحی شده است.

## آنچه در این دوره خواهید آموخت

۱. برنامه های ساده و ویژال را در محیط دات نت ایجاد نمایند.
۲. فرم ها و کنترل ها را در ایجاد واسط های کاربری بکارگیرند.
۳. متغیرها و آرایه ها را تعریف و استفاده نمایند.
۴. توابع، و زیر برنامه ها را ایجاد و بکارگیرند و با توابع آماده آشنا شوند.



۵. به کمک جملات شرطی ساختارهای تصمیم گیری و حلقه ای را پیاده سازی نمایند.
۶. فرم ایجاد کرده و با کنترل های واسط کاربر آشنا شوند.
۷. به کمک منوها، نوار وضعیت، و نوار ابزار کیفیت واسط کاربری را ارتقاء دهند.
۸. تکنیک های شی گرایي
۹. طراحی کلاس های سفارشی
۱۰. استفاده از کلاس های دات نت در پیاده سازی پروژه ها
۱۱. تکنیک های Exception Handling
۱۲. آشنایی با امکانات شناسایی و کشف خطا در زمان اجرا
۱۳. طراحی ساختار اطلاعاتی
۱۴. بکارگیری لیست ها جهت پردازش دسته ای
۱۵. تولید Visual Programing
۱۶. برنامه نویسی دیتا بیس
۱۷. آشنایی با تکنیک های Delegation و event oriented
۱۸. معرفی گرامر Lambda
۱۹. روش های جستجو مبتنی بر LINQ
۲۰. آشنایی با طراحی بانک اطلاعاتی مبتنی بر Code First

## سرفصل ها

۱. Introducing C#
  - WHAT IS THE .NET FRAMEWORK?
  - WHAT IS C#?
  - VISUAL STUDIO ۲۰۱۹
۲. Writing a C# Program



- THE VISUAL STUDIO ۲۰۱۹ DEVELOPMENT ENVIRONMENT

- CONSOLE APPLICATIONS

- DESKTOP APPLICATIONS

- ۳. Variables and Expressions

- BASIC C# SYNTAX

- BASIC C# CONSOLE APPLICATION STRUCTURE

- VARIABLES

- o Simple Types

- o Variable Naming

- i. Naming Conventions

- Pascal Case

- Camel Case

- o Literal Values

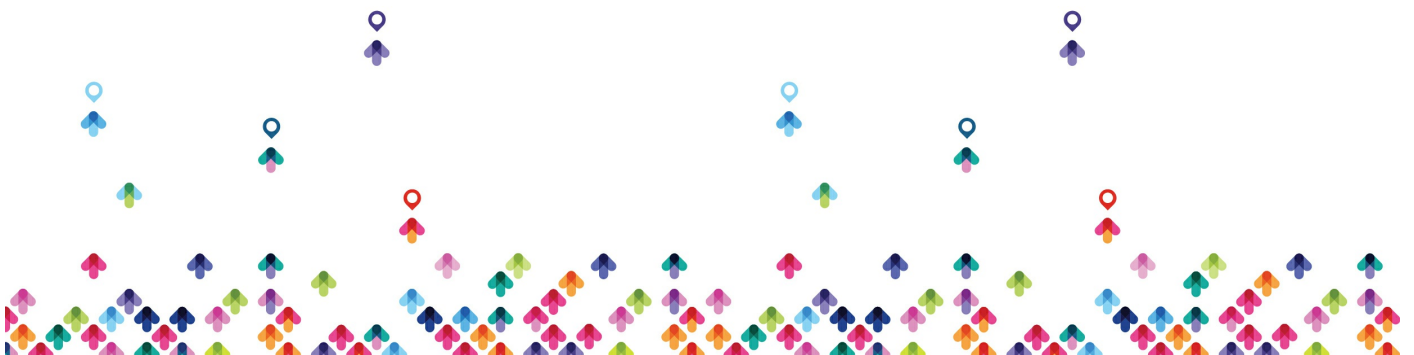
- o Variable Declaration and Assignment

- ۴. EXPRESSIONS

- o Mathematical Operators



- o Assignment Operators
- o Operator Precedence
- o Namespaces
- ۵. Flow Control
- o BOOLEAN LOGIC
  - i. Boolean Assignment Operators
  - ii. Bitwise Operators
- o BRANCHING
  - The Ternary Operator
  - The if Statement
- o Checking More Conditions Using if Statements
- ۶. The switch Statement
- ۷. LOOPING
  - do Loops
  - while Loops
  - for Loops



- Interrupting Loops
- Infinite Loops
  
- ۸. More About Variables
- TYPE CONVERSION
  - o Implicit Conversions
  - o Explicit Conversions
  - Explicit Conversions Using the Convert Commands
- COMPLEX VARIABLE TYPES
  - o Enumerations
  - o Structs
  - o Arrays
    - o Declaring Arrays
    - o foreach Loops
    - o Multidimensional Arrays
    - o Arrays of Arrays



- o STRING MANIPULATION

- ۹. Functions

- DEFINING AND USING FUNCTIONS

- o Return Values

- § Parameters

- § Parameter Matching

- § Parameter Arrays

- § Reference and Value Parameters

- § Out Parameters

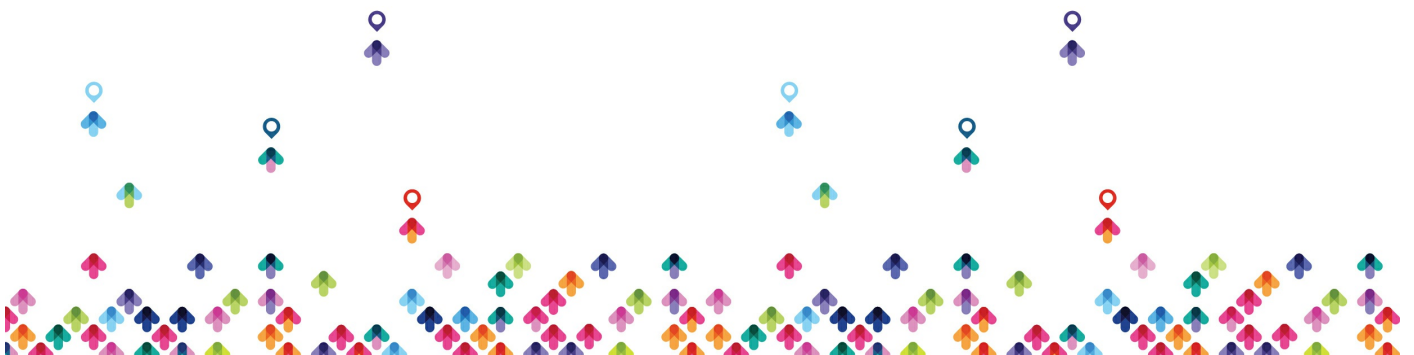
- VARIABLE SCOPE

- Variable Scope in Other Structures

- Parameters and Return Values versus Global Data

- THE MAIN() FUNCTION

- STRUCT FUNCTIONS



- OVERLOADING FUNCTIONS
- Debugging and Error Handling
  - o DEBUGGING IN VISUAL STUDIO
    - o Debugging in Nonbreak (Normal) Mode
      - § Outputting Debugging Information
      - § Tracepoints
      - § Diagnostics Output Versus Tracepoints
    - o Debugging in Break Mode
      - § Debugging in Break Mode
      - § Monitoring Variable Content
      - § Stepping Through Code
      - § Immediate and Command Windows
      - § The Call Stack Window
    - o ERROR HANDLING
      - § try...catch...finally
      - § Listing and Configuring Exceptions



## § Notes on Exception Handling

### ۱۰. Introduction to Object-Oriented Programming

#### o WHAT IS OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING?

### § What Is an Object?

- Properties and Fields
- Methods

### § The Life Cycle of an Object

- Constructors
- Destructors

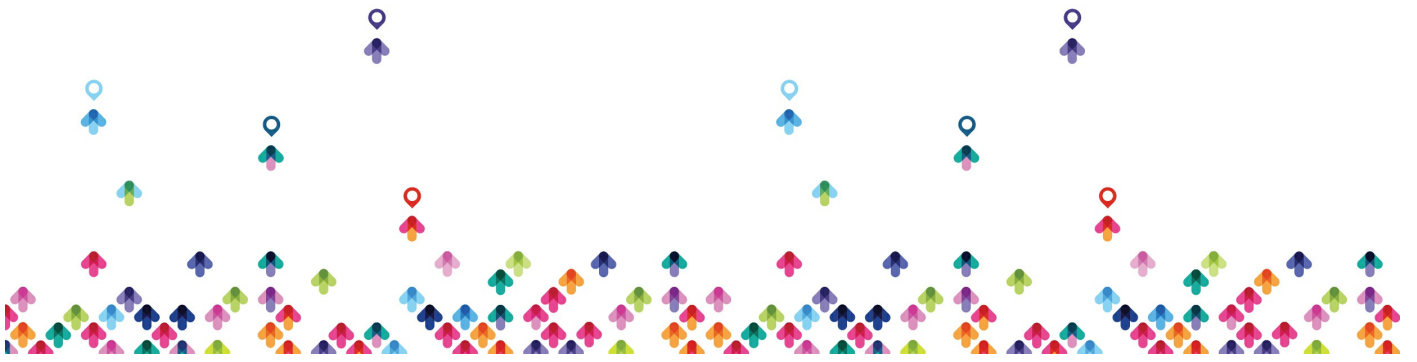
### ۱۱. Basic Desktop Programming

- WPF Controls
- Properties
- Events
- Windows Form
- Common Controls
- Label





- Text Box
- Button
- Check Box
- Radio Button
- List Box
- Combo Box
- Calendar
- Picture Box
- Progress Bar
- Container Controls
  - Group Box
  - Panel
  - Tab Control
- Menus & Tool Bars
  - Menu Strip
  - Status Strip



- Tool Strip
  - Case Study
۱۲. Implement program flow
  ۱۳. Implement exception handling
  ۱۴. Create types
  ۱۵. Consume type
  ۱۶. Enforce encapsulation
  ۱۷. Create and implement a class hierarchy
  ۱۸. Debug an application
  ۱۹. Manage the object life cycle
  ۲۰. Perform I/O operations
  ۲۱. Visual Programming
  ۲۲. Working With Database
  ۲۳. Validating User Inputs
  ۲۴. Create and implement events and callbacks



۲۵. LINQ(Language Integrated Query)

۲۶. Lambda Expression

## مخاطبان دوره

- تمامی افرادی که علاقه به زبان های برنامه نویسی دارند.

## پیش نیازها

- ندارد

