

# 2018

## من الصفر حتى الاحتراف في تطوير التطبيقات – المستوى الأول



د. صلاح الدين ربحان  
مدير إدارة التدريب و البحث العلمي -  
شركة أساس للتكنولوجيا

# دورة من الصفر حتى الاحتراف في تطوير التطبيقات

- طباعة باحتراف باستخدام الدالة WriteLine.

## الاسبوع الثالث (6 ساعات- بناء البرامج)

### الأساليب او الدوال (Methods)

- الحاجة للأساليب
- البرامترات
- القيم المعادة
- الحجج و البرامترات
- الحجج المسماة والإختيارية
- تمرير البرامترات بالقيمة
- تمرير البرامترات بالمرجع
- تمرير قيم البرامترات كنتاج للدالة
- توصيات عند كتابة الأساليب

### المتغيرات والنطاق (Variables and Scope)

- النطاق والكتل البرمجية
- الكتل البرمجية المتداخلة
- البيانات في الأساليب

## الاسبوع الرابع (6 ساعات- بناء البرامج الجزء الثاني)

### المصفوفات (Arrays)

- لماذا نحتاج المصفوفات
- عناصر المصفوفة
- إدارة أحجام المصفوفات
- إنشاء مصفوفة ثنائية الأبعاد
- المصفوفات وجداول البحث
- مصفوفات أكثر من بعدين

### الاستثناءات والأخطاء (Exceptions and Errors)

- الإستثناءات والدالة Parse
- قبض الإستثناءات – إستخدام Try and Catch
- كائن الإستثناء
- الإستثناءات المتداخلة
- إضافة البند Finally
- رمي إستثناء
- توصيات عند استخدام الإستثناءات

### تعليمة SWITCH

- إتخاذ قرارات متعددة
- إتخاذ قرارات متعددة بإستخدام التعليمة if
- تعليمة SWITCH

### التعامل مع الملفات (Using Files)

- الملفات ومجرى البيانات (Streams and Files)
- إنشاء مجرى البيانات
- الكتابة إلى ملف
- إغلاق مجرى البيانات
- مجرى البيانات ومجلات الأسماء
- القراءة من ملف
- مسارات الملفات في C#

## مفردات المنهج للمستوى الاول للدورة

### الاسبوع الاول (6 ساعات – علاقة أجهزة الكمبيوتر بالبرامج و مقدمة عن لغات البرجة)

#### أجهزة الكمبيوتر

- ما هي أجهزة الكمبيوتر بالنسبة للمبرمج؟
- الأجهزة والبرامج
- البيانات والمعلومات

#### البرامج والبرمجة

- ما هو المبرمج؟
- مسألة برمجية بسيطة

#### نبذة عن لغات البرمجة

#### لغة السي شارب C#

- خطورة لغة السي لغير المحترفين
- أمان السي شارب
- C# والكائنات
- كيف يتم تشغيل برنامج C#
- إنشاء برامج C#
- ما الذي يشتمل عليه برنامج C# ؟
- إطار عمل ال .NET، و منصة الفيجول استوديو

## الاسبوع الثاني (6 ساعات - معالجة البيانات)

#### برنامج الأول C#

- تفصيل البرنامج

#### التحكم في البيانات و معالجتها ( Manipulating )

#### (Data)

- المتغيرات والبيانات
- تخزين الأرقام
- تخزين النص
- تخزين الحالة باستخدام القيم المنطقية
- معارفات
- إعطاء القيم للمتغيرات
- تغيير نوع البيانات
- أنواع البيانات في التعبيرات
- البرامج والأنماط

#### كتابة برنامج (Writing a Program)

- توصيات متبعة عند كتابة البرامج
- التحكم في سير البرنامج
- الحلقات أو الجمل التكرارية
- إجراءات مختصرة

## الاسبوع الخامس (6 ساعات - بناء الحلول البرمجية كائنية التوجه)

### دراسة برنامج مبسط لبنك ( Case Study: Friendly Bank )

• نطاق و حدود نظام البنك المدروس و تحديد مهامه التعدادات (Enumerated Types)

• التعدادات وحالات  
• إنشاء متغير من نوع التعدادات

الهياكل (Structures)

• ما هو الهيكل؟

• بناء هيكل

• استخدام الهياكل

الكائنات, الهياكل والمراجع ( Objects, Structures and References )

• الكائنات والهياكل

• المراجع

• لماذا الإهتمام بالمراجع؟

تصميم الحلول البرمجية باستخدام الكائنات

(Designing with Objects)

• البيانات في الكائنات

• حماية البيانات داخل الكائنات

• تصميم لفئة متكاملة ( Design a Complete Class )

(Class)

• توصيات عن آلية تطوير و اختبار الحلول البرمجية

العناصر الاستاتيكية (Static Items)

• أعضاء الفئة الاستاتيكية

• استخدام الأعضاء الاستاتيكية في الفئات

• استخدام الدوال الاستاتيكية في الفئات

كيف يتم إنشاء كائن عن طريق البنء ( The Construction of Objects )

(Construction of Objects)

• البنء الافتراضي (Default constructor)

• كيفية إنشاء بنء (Our own Constructor)

• التحميل الزائد للبنء (Overloading Constructors)

(Constructors)

• إدارة البنء (Constructor Management)

• خطورة فشل البنء و كيفية الوقاية

## الاسبوع السادس (6 ساعات - الإنتقال من كائن إلى مكوّن)

المكونات البرمجية

• الفرق بين المكونات البرمجية و المكونات الفيزيائية

• استخدام ال Interface

• تنفيذ Interface في لغة السي شارب

• مراجع ال Interface

• استخدام ال Interface

• تنفيذ العديد من Interfaces

• تصميم الحلول البرمجية باستخدام ال Interface الوراثة

• كيفية توريث فئة من فئة اخرى

• تحويل الاسباب الموروثة من فئة الام

• استخدام أساليب فئة الام مباشرة

• كيفية إستبدال الاسباب الموروثة

• منع تحويل الاسباب الموروثة

• التسلسل الهرمي في انشاء الكائنات من فئات مورثة

• الفئات و الاسباب المجردة

• تصميم الحلول البرمجية باستخدام ال الكائنات

والمكونات

توصيات عند استخدام الكائنات

• الكائنات و الدالة ToString

• مقارنة الكائنات

• الكائنات و الكلمة المحجوزة this

## الاسبوع السابع (6 ساعات - السلاسل النصية و ممتلكات الفئات)

مميزات و خصائص السلاسل النصية

• معالجة السلاسل النصية

• الخاصية Immutable للسلاسل النصية

• مقارنة السلاسل النصية

• تحويل السلاسل النصية

• خصائص اخرى للسلاسل النصية

• استخدام و اهمية ال StringBuilder

البيانات المملوكة للفئات

• البيانات المملوكة كأعضاء الفئة

• الوصول الآمن للبيانات المملوكة للفئة باستخدام

الاسباب Get و Set

• التعامل مع البيانات المملوكة

• البيانات المملوكة و ال Interface

• توصيات و كيفية الوقاية من الاخطاء عند التعامل مع

ممتلكات الفئات

• كيفية استخدام مندوب لإدارة الاحداث و الاسباب

## الاسبوع الثامن (8 ساعات - تطبيق مصرفي)

تصميم ال Interface للتطبيق المصرفي و الحسابات المصرفية

تطوير الفئة المصرفية الاساسية

تخزين البيانات و الحسابات باستخدام المصفوفات

تقييم أداء الحل البرمجي و الية البحث عن زبون

تحسين الاداء باستخدام Hashtable

امتحان تقييم المستوى