# قاموس المصطلحات
# GLOSSARY

**مكون تنفيذ اللغات المشترك .نت .NET Common Language Runtime (CLR)**

أحد مكونات إطار عمل .نت الذي يدير شفرة البرنامج أثناء التنفيذ، وأيضاً يقدم خدمات جوهرية مثل إدارة الذاكرة، والتحقق من أمان شفرة البرنامج، وترجمة البرنامج إلى لغة الآلة، هذا بالإضافة إلى خدمات أخرى عديدة.

**مكتبة أصناف إطار عمل .نت .NET Framework Class Library**

أحد مكونات إطار عمل .نت التي تقدم للمبرمج عدداً هائلاً من الأصناف سابقة التعريف (Predefined Classes) والتي يمكن استخدامها في العديد من التطبيقات المتوافقة مع المكون مكون تنفيذ اللغات المشترك .نت.

**صنف تجريدي Abstract Class**

الصنف الذي لا يمكن أن ننشئ كائنات منه ولكن يستخدم فقط لتجميع الصفات والإجراءات المشتركة للأصناف الفرعية له.

**إجراء مجرد Abstract Method**

إجراء معرف بدون أوامر داخل صنف تجريدي ويجب تعريف أوامره داخل الصنف الذي سيرث هذا الصنف.

**مدى الوصول إلى المتغير Accessability**

يوجد أربع مستويات للوصول: Public (عام)، و Private (خاص)، و Protected (محمي)، و Friend (صديق). إن استخدام الكلمة المحجوزة Public يعني أن أي صنف يستطيع الوصول إلى الصفة مباشرة، بينما الكلمة المحجوزة Private تمنع الوصول المباشر ولكن يمكن الوصول للصفة داخل الصنف فقط الذي تم تعريف هذه الصفة داخله، أما

الكلمة Protected فتسمح للأصناف الفرعية أن تصل للصفة المعرفة في الصنف الأب مباشرة، وتسمح الكلمة Frined للأصناف المعرفة داخل assembly مشترك أن تصل لهذه الصفة.

**إجراء الوصول Accessor Method**

إجراء يمكن استدعاؤه بواسطة الآخرين لتخزين قيم الصفات المعرفة من النوع Private واسترجاعها.

**نموذج التفاعل Activity Diagram**

أحد نماذج لغة UML الذي يستخدم لتوثيق حالات الاستخدام.

**الكائن الفعال Active Object**

الكائن في حالة تنفيذ (أي في حالة تفاعل).

**المستخدم Actor**

إنسان أو نظام فرعي آخر أو جهاز يقوم باستخدام النظام.

**تقنية Active-X Data Objects .NET ADO .NET**

تقنية لتخزين ومعالجة البيانات داخل مصادر البيانات.

**كائن التطبيق Application Object**

يعرف لكل موقع إنترنت حيث يحتفظ بمعلومات مشتركة على مستوى جميع المستخدمين.

**المعامل Argument**

بيانات ترسل إلى الإجراء المراد تنفيذه داخل أقواس.

**معامل حسابي Arithmetic Operator**

معامل حسابي يستخدم لتنفيذ عملية حسابية.

**عناصر ASP.NET تعمل على خادم الويب ASP.NET Server Controls**

مجموعة كبيرة من العناصر تعمل على خادم الويب مثل العنصر AdRotator والعنصر Calendar.

**الحاوية Assembly**

تتكون من مشروع أو أكثر تم إصدارها في تطبيق واحد، مع العلم أنك تستطيع أن تسند المشروع الخاص بك وجميع أصنافه إلى حاوية محددة.

**معامل الإسناد Assignment Operator**

يستخدم لإسناد القيمة التي تقع على يمينه إلى المتغير الذي يقع على يساره.

**علاقات الترابط Association Relationships**

علاقات الترابط التي تمكّن الكائنات من إرسال رسائل إلى بعضها البعض.

**الصفات Attributes**

البيانات التي تحتويها الكائنات.

**تخزين قيم صفات الكائنات Attribute Storage**

أسلوب لاسترجاع قيم صفات الكائنات من الكائنات ثم تخزينها داخل ملف على القرص الصلب.

**نقاط توقف Break Points**

تستخدم لتوقف تنفيذ البرنامج عند موضع محدد وبذلك يتحكم المبرمج من رؤية معلومات الذاكرة (قيم المتغيرات) للمساعدة على اكتشاف مصدر المشكلة.

**المتصفح Browser**

برنامج يستخدمه المستخدم للتصفح مثل برنامج Internet Explorer الذي يستخدم لتصفح صفحات الويب.

**لغة سي شارب C#**

أصدرت شركة مايكروسوفت في الآونة الأخيرة إصداراً لهذه اللغة منافس للغة Java كجزء من إصدار "فيجوال ستوديو .نت".

**لغة C++**

أحد لغات البرمجة التي تعتمد على الكائنات.

**درجة العلاقات Cardinality**

درجة العلاقات بين كائنات النظام التي تربطها علاقة ترابط.

**التركيب Catch Block**

يستخدم لاستقبال الاستثناء ومعالجة سبب الاستثناء.

**صناديق التأشير Check Boxes**

يستخدم هذا العنصر لاستقبال القيمة نعم (True) عند تأشيره أو القيمة لا (False) عند عدم تأشيره.

**قائمة اختيار بالتأشير Checked List Box**

يستخدم هذا العنصر لاختيار أكثر من عنصر في آن واحد، وعند اختيار أحد عناصر القائمة تظهر علامة التأشير داخل صندوق التأشير.

**الصنف Class**

يمثل نوع لمجموعة كائنات.

**تعريف الصنف Class Definition**

برنامج بلغة VB .NET يمثل محتوى صنف معين من إجراءات وصفات.

**نموذج توصيف أصناف النظام Class Diagram**

نموذج توصيف أصناف النظام الذي يعد أهم نماذج توصيف النظام.

**رأس الصنف Class Header**

يوجد داخل تعريف الصنف متبوعاً بتعريف صفات الصنف ثم تعريف إجراءات الصنف. ويتكون رأس الصنف من سطر واحد الذي يعرف الصنف وبعض خصائصه.

**إجراءات الصنف Class Methods**

إجراءات مشتركة على مستوى جميع الكائنات لصنف ما، أي لا توجد نسخة خاصة من هذه الإجراءات لكل كائن.

**متغيرات الصنف Class Variables**

متغيرات مشتركة على مستوى جميع الكائنات لصنف ما، أي لا توجد نسخة خاصة من هذه المتغيرات لكل كائن بل توجد نسخة واحدة على مستوى الصنف.

**تقنية ASP الأولى Classic ASP**

تقنية تضيف برامج نصية (Scripts) داخل صفحات الويب التي تنفذ لدى الخادم، ومن ثم تنتج صفحات متغيرة المحتوى.

**كائن العميل Client Object**

الكائن الطالب للخدمة (الراسل رسالة إلى كائن آخر).

**أسلوب Code-behind**

يشبه مفهوم البرمجة المعتمدة على الأحداث Event-driven Programming والمتبعة في تطوير تطبيقات الويندوز.

**قائمة منسدلة Combo Box**

عنصر واجهة استخدام يستخدم لاختيار قيمة أو أكثر من قائمة محددة من القيم.

**تعليق Comment**

تعليق يهمل بواسطة الكمبيوتر عند تنفيذ البرنامج.

**مكون Component**

يمثل هذا العنصر الصنف الأساسي لجميع عناصر واجهة الاستخدام.

**تطوير الأنظمة المعتمدة على المكونات Component-based Development**

يشير إلى أن المكونات داخل النظام تتفاعل من خلال واجهاتها حتى لو اختلفت تقنيات تلك المكونات.

**الشرط المركب Compound Expression**

شرط يتكون من شرطين أو أكثر بينها المعامل المنطقي or أو المعامل المنطقي and.

**معامل لصق Concatenation Operator**

معامل يستخدم للصق نصين معاً لإصدار نص واحد.

**أصناف معدة للاستخدام Concrete Class**

الأصناف التي يتم تعريفها ويمكن استخدامها في إنشاء كائنات، كما يمكن أيضاً استخدامها كأصناف رئيسة لتعريف أصناف فرعية منها.

**المتغير الثابت Constant**

متغير يسند له قيمة عند تعريفه ولا تتغير في بقية أوامر البرنامج.

**إجراء الإنشاء Constructor**

إجراء من نوع خاص يعرف داخل الصنف حيث يمكن إسناد قيم الصفات مع نفس أمر إنشاء الكائن في خطوة واحدة.

**ملفات Cookies**

ملفات تحتفظ بمعلومات قليلة (أقل من ٤ كيلو بايت) على جهاز المستخدم والتي تبقى صالحة لفترة زمنية محددة.

**الإجراءات الخاصة Custom Methods**

إجراءات تكتب لإنجاز مهمة أخرى غير الوصول لصفات الصنف والتي يجب أن تظهر في نموذج Class Diagram.

**اسم مصدر البيانات Data Source Name**

تعريف متغير يحتوي على بيانات مصدر البيانات (يختصر بالكلمة DSN).

**ربط البيانات Data Binding**

إمكانية ربط عنصر واجهة استخدام ما بمصدر للبيانات.

**مفهوم Dataset**

مجموعة من البيانات تخزن لدى العميل وتعالج لحين إعادة تخزينها إلى مصدر البيانات مرة ثانية.

**أداة التاريخ والوقت Date Time Picker**

يستخدم هذا العنصر لاختيار تاريخ من نتيجة مرئية.

**إجراء التدمير Destructor Method**

الإجراء المسؤول عن تحرير موارد النظام (الحاسب الآلي) عند إنهاء عمل الكائن، مع العلم أن هذا الإجراء عكس إجراء الإنشاء.

**الربط المتغير Dynamic Binding**

تستخدم لغة VB .NET هذا الأسلوب لكي تميز الإجراء المطلوب تنفيذه أثناء تشغيل النظام وذلك عند وجود أكثر من تعريف لهذا الإجراء داخل أصناف تربطها علاقة توارث.

**تغليف الكائنات Encapsulation**

احتواء الكائن على كل من البيانات والإجراءات في كيان واحد متكامل داخل وحدة متكاملة ومستقلة.

**حدث Event**

ينشأ عندما تضغط على أحد الأزرار والذي يجب أن يكتب له إجراء دالة يستدعى عند حدوث هذا الحدث.

**الاستثناءات Exceptions**

تستخدم بواسطة لغة VB .NET لكي تعلمك عن حدوث أخطاء أو مشاكل أو ظروف غير عادية أثناء تشغيل البرنامج.

**لغة Extensible Markup Language**

لغة مثالية تقدم وسيلة فعالة للتكامل بين مصادر بيانات مختلفة سواء داخل مؤسسة واحدة أم بين عدة تطبيقات لمؤسسات مختلفة عبر الإنترنت.

**الحقل الأجنبي Foreign Key**

هو حقل يوجد في جدول ما ويوجد في جدول آخر ذات علاقة كمفتاح رئيس، وتستخدم المفاتيح الأجنبية لتطبيق مفهوم الحقول المشتركة التي تسمح لنا بربط معلومات جداول مختلفة.

**قناع التنسيق Format Mask**

سلسلة من الحروف تحدد شكل التنسيق المطلوب.

**إجراء دالة Function Procedure**

إجراء الدالة يعيد قيمة (نتيجة التنفيذ).

**شجرة التعميم/التخصيص Generalization/Specialization Hierarchy**

شجرة تصنيف كائنات النظام إلى أصناف والتي تساعد في تحديد الأصناف الفرعية المنبثقة من أصناف أساسية، وأحياناً أخرى تسمى شجرة التوارث "Inheritance Hierarchy".

**إجراء استرجاع قيمة Getter**

إجراءا استرجاع قيمة صفة من كائن.

**صندوق تجميع Group Box**

يستخدم هذا العنصر لتنظيم وتجميع مجموعة من العناصر المرتبطة داخل إطار.

**مقبض Handle**

مربعات بيضاء اللون توجد على حدود النموذج والتي تمكن المبرمج من ضبط حجم النموذج.

**لغة Hypertext Markup Language**

لغة عرض المعلومات على متصفح ويب بغض النظر عن البيئة الحالية.

**برتوكول Hypertext Transfer Protocol**

برتوكول التواصل بين كل من عميل الويب وخادم الويب (ويختصر بالاسم HTTP).

**غير قابلة للتغيير Immutable**

قيم كائنات الصنف String لا تتغير بالإجراءات التي تبدو دوال تغيير ولكن يتم إنشاء كائن جديد بالقيمة الجديدة.

**إخفاء المعلومات Information Hiding**

يخفي مفهوم Encapsulation التركيب الداخلي للكائن فهو يحمي بياناته من التغيير المباشر بقيم غير صحيحة من قبل الكائنات الأخرى وهو ما نطلق عليه مفهوم إخفاء المعلومات.

**التوارث Inheritance**

صنف ما يرث خصائص وإجراءات صنف آخر، ثم يزيد عليهما بعناصر أخرى.

**نسخة Instance**

كائن من صنف ؛ ولذلك فإن كلاً من كلمة Object وكلمة Instance تشيران لنفس المعنى.

**متغيرات كائن Instance Variables**

نسخة من المتغيرات على مستوى الكائن والمعرفة داخل الصنف.

**معامل القسمة الصحيح Integer Division Operator**

يستخدم معامل القسمة الصحيح للحصول على نتيجة صحيحة ويشار إليه بالمعامل \.

**بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment**

تتكون بيئة التطوير المتكاملة من عدة أدوات برمجية لمساعدة المبرمج على كتابة شفرة البرنامج واختباره وتوثيقه، وتختصر بالاسم IDE.

**تكملة الشفرة تلقائياً Intellisense**

توجد داخل محرر النصوص والتي تساعدك على تكملة أوامر البرنامج بشكل تلقائي من خلال مطابقة الأجزاء الأولى من الكلمات.

**برنامج خادم الويب Internet Information Services**

يجب تنصيب برنامج خادم الويب على جهاز حاسب لكي نتمكن من استضافة تطبيقات الويب، ويختصر بالاسم IIS.

**خطوط الحياة Life Lines**

خطوط رأسية تظهر أسفل كل من المستخدم والكائنات لتمثل الترتيب الزمني داخل نماذج Sequence Diagram.

**قائمة List Box**

يستخدم هذا العنصر لاختيار قيمة أو أكثر من قائمة محددة من القيم.

**النماذج المنطقية Logical Models**

مجموعة النماذج التي يتم إنشاؤها أثناء مرحلة التحليل والتي توضح فقط ما هو مطلوب من النظام بغض النظر عن التقنية التي ستستخدم لتطوير النظام.

**واجهة البرنامج Look and Feel**

مبدأ توحيد تصميم نماذج التطبيق ومظهرها مما يعطي قدراً من المتوافق والألفة للمستخدم عندما يتجول بين نماذج التطبيق الواحد، ومن ثم يؤدي إلى الإحساس بالراحة لدى المستخدم.

**عناصر القائمة Menu Items**

مجموعة من العناصر المصاحبة للقائمة الفرعية.

**الرسائل Messages**

تتفاعل الكائنات مع بعضها بعضاً بواسطة إرسال الرسائل (Messages).

**الإجراءات Methods**

تستجيب الكائنات المستقبلة للرسالة بتنفيذ أحد الإجراءات (Method) المناظرة لهذه الرسالة.

**إعادة تعريف الإجراءات Method Overriding**

مفهوم يسمح بتغيير سلوك الصنف الرئيس حيث يسمح للصنف الفرعي بإعادة تعريف إجراءات الصنف الرئيس.

**توقيع الإجراء Method Signature**

يتكون من اسم الإجراء وقائمة المعاملات (Parameter List) المقررة له حيث تميز لغة VB .NET الإجراء بتوقيعه وليس باسمه.

**تطوير النظم المعتمدة على النماذج Model-driven Development**

تطوير الأنظمة بأسلوب إنشاء النماذج المنطقية أثناء مرحلة التحليل وإنشاء النماذج المادية أثناء مرحلة التصميم.

**التوارث المتعدد Multiple Inheritance**

إمكانية السماح لصنف فرعي أن يرث من أكثر من صنف رئيس.

**الكلمة المحجوزة MustInherit**

تقدم لغة VB .NET هذه الكلمة لتعريف صنف مجرد.

**الكلمة المحجوزة MyBase**

تقدم لغة VB .NET هذه الكلمة لاستدعاء إجراء الإنشاء New من الصنف الرئيس.

**مجموعات معرفة Namespaces**

تحتوي كل مجموعة معرفة على العديد من الأصناف المرتبطة بعلاقة ما.

**القيمة الأولية Nothing**

إحدى الكلمات الأساسية التي تعني لا قيمة.

**الكلمة المحجوزة NotInheritable**

تقدم لغة VB .NET هذه الكلمة لتوصيف صنف لا يمكن توريثه.

**هوية الكائن Object Identity**

يجب تعريف هوية (Identity) لكل كائن (Object) لتعريفه عن غيره، والتي من خلالها يمكن إيجاده وإرسال الرسائل له.

**تطوير نظم المعلومات المعتمدة على الكائنات Object-oriented Development**

تشمل على مرحلة التحليل ومرحلة التصميم ومرحلة البرمجة باستخدام لغات برمجة وتقنيات تعتمد على الكائنات الموجهة.

**مصفوفات ذات بعد واحد One-Dimensional Arrays**

تتكون هذه المصفوفة من صف من العناصر.

**الأمر Option Strict**

لمنع حدوث الفقد غير المقصود للجزء العشري للرقم. إن أمر Option Strict هو أحد خيارات مترجم اللغة والتي يمكن أن يسند له On أو Off.

**إجراء متعدد الاستخدام Overloaded Method**

إجراء له الاسم نفسه مع إجراء آخر في نفس الصنف ولكن بقائمة معاملات مختلفة اسم.

**إجراء معاد تعريفه Overridden Methods**

إعادة تعريف إجراء موروث من الصنف الأب في الصنف الابن بتوقيع الإجراء نفسه، وعندما نفعل ذلك فإنك تستبدل الإجراء الموروث بالإجراء الجديد.

**إطار Panel**

يستخدم هذا العنصر لتنظيم مجموعة من العناصر المرتبطة داخل إطار وتجميعها، وعادة يحتوي على أعمدة تصفح، ولكن لا يحتوي على عنوان.

**كائنات مستمرة Persistent Object**

تخزين صفات الكائن واسترجاعها، ومن ثم نجعل كائنات أصناف مجال المشكلة مستمرة على القرص الصلب.

**مفهوم تعدد الأشكال Polymorphism**

يشير هذا المفهوم إلى أن الكائنات المختلفة (من أصناف مختلفة) تستجيب بسلوك مختلف عند استقبالها الرسالة نفسها.

**تكرارا Pre-test**

تكرار يختبر الشرط ثم يقرر تنفيذ الأوامر أو التوقف عن التنفيذ بناء على قيمة الشرط.

**تكرار Post-test**

تكرار ينفذ الأوامر المطلوب تكرارها أولاً ثم يختبر الشرط وبناء على نتيجة الشرط يقرر تنفيذ الأوامر مرة أخرى أو التوقف عن التكرار.

**حقل المفتاح الرئيس Primary Key**

الحقل الذي يميز كل سجل عن الآخر داخل جدول قواعد البيانات العلاقية.

**المتغيرات الأولية Primitive Variables**

المتغيرات التي يتم تعريفها من خلال أنواع البيانات الأولية التسعة، وقد سميت المتغيرات بهذا الاسم لأنها تخزن البيانات التي تسند إليها بداخلها.

**كائنات مجال المشكلة Problem Domain Objects**

تحتوي نظم المعلومات على هذه الكائنات والتي تتعلق بموضوع المشكلة.

**زر اختيار Radio Button**

يقدم هذا العنصر إمكانية اختيار عنصر واحد من عدة عناصر.

**متغيرات الإشارة Reference Variables**

يتم تعريفها بواسطة اسم صنف (Class Name) والذي يعمل كنوع بيانات ومن ثم سيشير متغير الإشارة إلى كائن معرف من هذا الصنف والذي بدوره يحتوي على البيانات.

**نموذج Sequence Diagram**

يوضح التفاعلات التي تحدث بين كائنات النظام لتنفيذ حالة استخدام (Use Case) أو أحد سيناريوهات حالة استخدام.

**الكائن الخادم Server Object**

الكائن المنفذ للخدمة عندما يستقبل رسالة من كائن العميل.

**الكائن Session**

يستخدم لمتابعة حالة كل مستخدم حيث يعرف كائناً لكل مستخدم.

**إجراء إسناد قيمة Setter**

إجراءا إسناد قيمة الصفة (Set Attribute Value) لكائن ما.

**الإجراءات القياسية Standard Methods**

إجراءات الوصول (إجراء إسناد قيمة وإجراء استرجاع قيمة) والتي لا تظهر في نموذج Class Diagram لأنه يفترض وجودها بشكل افتراضي.

**النموذج الساكن Static Model**

هو نموذج Class Diagram الذي يركز على الأصناف فقط ولا يصور التفاعلات التي تحدث بين الكائنات.

**المواقع الثابتة المحتوى Static Web Sites**

المواقع التي لا يتغير محتواها إلا بواسطة إعادة تصميمها بواسطة مطوري المواقع.

**لغة الاستعلام الهيكلية Structured Query Language**

تتكون هذه اللغة من كلمات محجوزة وأوامر وتستخدم مع قواعد البيانات العلاقية.

**إجراء فرعي Sub Procedure**

هو إجراء لا يعيد قيمة بعد تنفيذه.

**الأصناف الفرعية Subclasses**

هي الأصناف الفرعية المنبثقة من أصناف أساسية والتي تعتبر نوع خاص منها.

**الأصناف الأصلية Superclasses**

هي الأصناف الأساسية التي تنبثق منها الأصناف الفرعية لترثها.

**متطلبات النظام System Requirements**

دراسة مجموعة من المتطلبات وفهمها وتحديدها التي سيقوم بها النظام والتي تعني احتياجات المستخدم من النظام حيث يتم التعبير عنها بلغة المستخدم.

**صندوق نصي Text Box**

يستخدم هذا العنصر لاستقبال نص أو إظهاره.

**لغة النمذجة الموحدة Unified Modeling Language**

تختصر بلغة UML وتستخدم لتمثيل مكونات النظام بأشكال رسومية مثل نموذج Use Case Diagram، ونموذج Class Diagram.

**عنوان خادم الويب Uniform Resource Locator**

يستخدم للاتصال بخادم الويب ويختصر بالاسم URL؛ ولذلك عندما نريد أن نزور موقعاً معيناً نكتب العنوان الخاص به داخل صندوق النص داخل برنامج عميل الويب (متصفح الويب).

**حالة استخدام Use Case**

تمثل أحد الوظائف الرئيسة للنظام (ما يقدمه النظام للمستخدم)، فعلى سبيل المثال إن نظام معالجة طلبات العملاء لابد أن يؤدي وظيفة تسجيل عملية البيع (Record a sale) وبذلك تصبح هذه الوظيفة حالة استخدام (Use Case).

**نموذج Use Case Diagram**

يوضح مفهومين أساسيين، الأول حالات الاستخدام، والثاني هو المستخدم (يطلق عليه Actor)، والمقصود به مستخدم النظام أو كائن يستخدم النظام.

**لغة VB .NET**

أحدث إصدار للغة فيجوال بيسك المعروفة والذي ظهر مع إصدار فيجوال ستوديو .نت، وأصبحت هذه اللغة تعتمد على الكائنات بشكل حقيقي مما جعل شركة مايكروسوفت تأمل أن تسود كلاً من تطوير التطبيقات المعتمدة على الكائنات وتطبيقات الإنترنت.

**مجلد تخيلي Virtual Directory**

يمثل الاسم المستعار لموقع الويب الحقيقي ومن ثم يسهل حفظه على المستخدم ويزيد من سرية الموقع.

**أسلوب الشلال Waterfall Approach**

أسلوب قديم لتطوير نظم المعلومات والذي فيه يجب أن تنتهي عملية التحليل بالكامل قبل الدخول في عملية التصميم، وكذلك الانتهاء من عملية التصميم بالكامل قبل البدء في البرمجة.