

## لغة النمذجة الموحدة

لغة النمذجة الموحدة رمزها UML اختصاراً لعبارة Unified Modeling Language. و هي عبارة عن لغة نمذجة قياسي موحده تستعمل وتعتبر لغة بصريه لأنها تستخدم الرموز والأشكال والصور ، وهي ذات استخدامات عديده نستخدمها لتحليل وتصميم و وصف مكونات المشروع ،أيضاً هي لغة ليست برمجية انما هي لغة وصفية لتوضيح العلاقة بين مكونات النظام او العلاقة بين النظام والمستخدم، لغة النمذجة ليست ثابتة انما لها تصاميم مختلفة تعتمد على فكرة النظام بحيث هذه التصاميم توصل فكرة المشروع لقارئها ، هذه اللغة تساعدنا في عمل رسوم تخطيطيه للوصف من حيث العناصر المكونة ، ايضاً ان UML لا يقتصر على هندسة البرمجيات انما يستعمل ايضاً في هندسة النظم وتمثيل الهياكل التنظيمية ويمكننا ان نلاحظ ان لديه العديد من النماذج المختلفة السبب الرئيسي لكثرة هذا النماذج يعود لتطوير البرمجيات الذي يشترك فيه عدد من الأشخاص الذي كل منهم له دوره فمنهم المحللون والمصممون والمبرمجون و المختبرين و الزبون و ايضاً العديد من الأشخاص الذين لهم دور في هذا التنوع ان هؤلاء مهتمون بمعظم الجوانب المختلفة من النظام وكل منهم يتطلب مراحل مختلفة من التفاصيل ، من الأمثلة لكي تفهم الامر ، يحتاج المبرمجون لفهم النظام بشكل كامل ليستطيعوا تحويله . كما ان الكاتب مهتم بسلوك النظام بشكل كامل ومن الضروري ان يفهم عمل النظام. يمكننا من خلال UML انشاء النماذج والتصاميم المتكاملة للمشروع البرمجي. ايضاً لغتها توفر وسيلة لفهم النظام وتصوره في الرسم. إن مخططاتها تمثل العديد من وجهات النظر المختلفة للنظام لها قسمين، قسم مهتم للبنية الثابتة للنظام لأنها تستخدم الكائنات، والسماط، والعلاقات، والعمليات. القسم الآخر يهتم بالسلوك الديناميكي للنظام اي اختلافه بين فتره وفتره. لدينا الرسوم البيانية الهيكلية لديها اجزاء على مستوى التجريد وكيف انها مرتبطة ببعضها البعض. ان العناصر الموجودة على مخطط الهيكل تعبر عن مفاهيم ذات هدف للنظام، متضمنه مفاهيم مجردة وتنفيذ. لدينا العديد من أنواع مخططات الهياكل منها مخطط الحزمة هو مخطط هيكل التبعية بين الحزم وتسمح لي المخططات النموذجية بعرض طرق مختلفة للنظام. ومخطط الفصل انه مخطط يعنى بأسلوب نمذجة مركزي يتم تشغيله من عدة اساليب تكون موجهه للكائنات. لديه ثلاثة انواع من العلاقات. الرابطة تبين العلاقات التي تكون بين حالات الانواع. والوراثة هي عبارته عن وراثه فورية للميراث في التصميم. والتجميع هو من اشكال تكوين الكائن في مجال التصميم. تأتي الى مخطط الكائن هو عبارته عن رسم بياني للكائنات والحالات كما ان مخطط الكائن الثابت هو مشابه لمخطط الفئة يعرض لحظات للحالات التفصيلية للنظام في فترات زمنية. مخطط الهيكل المركب هو من الصناعات الجديدة المضافة الى الهيكل المركب يستخدم بشكل اساسي في نمذجة الأنظمة. تأتي الى مخطط المكونات، الرسم التخطيطي هو الذي يوضح توصيل المكونات ببعضها البعض. ومخطط النشر يهتم بنمذجة الجانب المادي. وتبين المخططات السلوكية السلوكيات الديناميكية للكائنات في الأنظمة يمكننا ان نطلق عليه سلسله من التغييرات على النظام بعد فترات زمنية. لدينا العديد من انواع مخططات السلوك الرسم النشط، الرسم البياني، مخطط تسلسلي، مخطط اتصالي. والكثير من الانواع.