**تصميم Object orientation**

Object orientation هو تصميم معياري منهجية مبنية على فكرة أن النظام يتكون من مجموعة من الأجسام المتساقطة. يتم تحديد سلوك الكائن من خلال فئته: آلية لتغليف حالة الكائن مع مجموعة العمليات التي قد يخضع لها. تحدد كل فئة بشكل عام أكثر من عنصر واحد في النظام ويمكن أن تكون كذلك أعيد استخدامها في تعريف الفئات الأخرى. يتم تحقيق هذا الأخير من خلال طريقة التعديل التدريجي للفئات المعروفة باسم الميراث. تُعرف الفئات التي تُعرف فيها فئة معينة بفئاتها الفرعية ، وغالبًا ما تُعرف بالفئات الفرعية من خلال الوراثة بطريقة متوافقة معها. ومن ثم يمكن أن يكون من المفيد أن ينتمي الكائن ، بدلاً من فئة معينة أو فئة معينة أو أي فئة من فئاتها الفرعية. هذه يشار إلى فكرة باسم تعدد الأشكال. ظهر اتجاه الكائن كنموذج برمجة رئيسي بسبب الحاجة للتعامل مع التعقيد في أنظمة البرمجيات واسعة النطاق. لقد ساعد في تلبية هذه الحاجة من خلال مزيج من تصميم وحدات الصوت وإمكانية إعادة استخدام البرامج. في ال بالطريقة نفسها ، يمكن أن يحل اتجاه الكائن بعض مشكلات قابلية التوسع في الشكل الرسمي طُرق. أيضًا ، من خلال توفير منهجية مشتركة ، يمكن أن يساعد توجيه الكائن سد الفجوة بين مواصفات وتنفيذ أنظمة البرمجيات. نمطية تنبع معظم فوائد توجيه الكائن من النمطية التي يجلبها إليه تصميم النظام. تزيد النمطية من وضوح المواصفات من خلال السماح لـ القارئ للتركيز على جزء واحد في كل مرة. في مواصفات Z ، على سبيل المثال ، لتحديد الطرق التي قد يتغير بها متغير حالة معين ، يجب على القارئ البحث المواصفات الكاملة لأي إشارة إلى مخطط الحالة لهذا المتغير في مخطط العملية. في المواصفات الكبيرة ، يصبح هذا غير عملي بدون الأدوات المناسبة أو بعض التنظيم غير الرسمي للمخططات ضمن المواصفات. ومع ذلك ، فإن الفكرة الأساسية لتوجيه الكائن هي حالة الكائن يمكن تغييرها فقط من خلال عمليات فئتها. ومن ثم من خلال تبني الفكرة من الفئة Z ، يمكن إجراء العلاقة بين مخططات الحالة والتشغيل صريح. بشكل عام ، يمكن لقارئ المواصفات الموجهة للكائنات التركيز على فئة واحدة في كل مرة بمعزل عن بقية المواصفات ثم متى هو أو هي على دراية بكل فصل دراسي ، قم بفحص كيف تكون عناصر هذه الفئات رتبت لتشكيل النظام المحدد. تعمل إعادة استخدام الفئات عبر الوراثة أيضًا على تحسين قابلية القراءة من خلال السماح بامتداد القارئ لاستخدام معرفته أو معرفتها بالفصول الموجودة (ربما من فصل دراسي) لفهم فئة معينة. يساعد الميراث أيضًا كاتب التخصص الذي يمكنه تحديد الفئات من خلال الاعتماد على أوجه التشابه مع الفئات الموجودة وبذلك ، تجنب التحديد المتكرر للبنى الطبقية المشتركة. الوحدات النمطية التي توفرها الفئات ، بالإضافة إلى المساعدة في المواصفات مرحلة التطوير الرسمي ، يمكن أن تساعد أيضًا في المراحل اللاحقة من التحقق والصقل. مرة أخرى ، يتم تحقيق ذلك من خلال السماح لمطور النظام بـ التركيز على جزء واحد من المواصفات في كل مرة. تحدد فئات المواصفات سلوكيات كائنات النظام المحدد. لذلك ، يمكن استنتاج الخصائص السلوكية لهذه الكائنات من فصولهم الدراسية في عزلة. يمكن بعد ذلك استخدام هذه الخصائص ، مع الأخذ في الاعتبار بنية النظام ، لإثبات خصائص النظام ككل. يمكن لمثل هذا النهج الموضعي في التحقق أن يقلل بشكل كبير من تعقيد البراهين. وبالمثل ، يمكن اتباع نهج تركيبي للتنقيح. نظام يمكن صقل المواصفات عن طريق تحسين فئات المواصفات بشكل منفصل.

نظرًا لأن كائنات الفئات المكررة سوف تتصرف فقط بالطرق التي تتصرف بها الكائنات من الفئات الأصلية قد تصرفت ، سيتصرف النظام بأكمله أيضًا فقط بطريقة كان من الممكن أن يتصرف بها النظام الأصلي. المنهجية فائدة أخرى لتوجيه الكائن هو أنه يوفر منهجية دقيقة لتصميم النظام. تتضمن هذه المنهجية تحديد نظام بواسطة أولاً تحديد سلوك العناصر المكونة لها من خلال الفئات ، وباستخدام الميراث وتعدد الأشكال عند الاقتضاء. توجه هذه المنهجية المحدِّد في النمط الذي يتم فيه تحديد المواصفات قدم. لا يقدم Z أي منهجية تسمح بمواصفات مختلفة الأنماط. على الرغم من أن هذا يمنح المحدد مزيدًا من المرونة ، إلا أنه يقدمه أيضًا أو لها مهمة إضافية عند بدء مواصفات جديدة: اتخاذ قرار بشأن ملف نهج أو استراتيجية لهيكلة المواصفات. هذا القرار ليس دائما سهل ، خاصة بالنسبة للمبتدئين ، وغالبًا ما يتم الوصول إليه فقط من خلال عملية تجريبية و خطأ. هذا النقص في المنهجية في Z ، يقدم أيضًا للقارئ المواصفات بمهمة التعرف على هيكل المواصفات. على العموم، يجب القيام بذلك قبل التمكن من قراءة المواصفات نفسها. مع ال من ناحية أخرى ، فإن المواصفات الموجهة للكائنات ، من ناحية أخرى ، يدرك القارئ مسبقًا النهج الذي اتخذه المحدد وبالتالي يكون أكثر استعدادًا للقراءة المواصفات. تطوير "سلس" الفائدة النهائية لتوجيه الكائن الذي سنناقشه هي الفائدة "السلس" تطوير. ما يعنيه هذا هو استخدام المفاهيم العامة وهيكل النظام في كل مرحلة من مراحل تطوير النظام: من المواصفات وحتى للتنفيذ. هذا ممكن عند استخدام نهج وجوه المنحى إلى المواصفات ثم التنفيذ في مقياس البرمجة الشيئية. فهو يجعل المواصفات أكثر سهولة للمبرمج الذي يمكنه ذلك لا يكون شكليًا ، ويسهل مهمته في تغيير المواصفات للتنفيذ. في الواقع ، يمكن تحسين المواصفات لتمثيل البنية الدقيقة لـ تطبيق؛ بحيث يكون هناك تخطيط مباشر ، ليس فقط بين الفئات ، ولكن أيضًا بين كل عملية في المواصفات وتلك الموجودة في البرنامج الفعلي.

هذا يشجع على اتباع نهج رسمي بالكامل للتنقيح النهائي من المواصفات إلى الكود ، وفي حالة اتباع نهج صارم ، على عكس النهج الرسمي ، يقلل من فرصة للخطأ. واحدة من القضايا الرئيسية في محاولة مقارنة اللغات المختلفة الموصوفة خلال ورشة العمل هو الغرض المقصود من هذه اللغات ومن الواضح أن هناك فئتان من تلك اللغات تهدف إلى تقديم نظام قابل للتنفيذ بالنسبة لبعض التطبيقات الملموسة ، يتم تشخيص تصميم مرض معين لجسيم ما جهاز ular إلخ وتلك التي تهدف إلى الحصول على مواصفات رسمية عامة المهام وأساليب حل المشكلات نماذج المجال وما إلى ذلك. هذان الغرضان مختلفان تتضمن طرقًا مختلفة جدًا أثناء تحديد وبناء الشبكة المحلية Guage I e تصنيعها في الجوانب القدرات التعبيرية للتحكم في الجوانب التصريح وما إلى ذلك لكي نكون أكثر دقة ، يعد MILORD II مثالاً على اللغة تهدف إلى تقديم أنظمة خبيرة لتطبيقات التفكير التشخيصي المعقدة وبالتالي فقد تم تصميمه باتباع عملية من أسفل إلى أعلى وهي كانت خصائص MILORD II مدفوعة باحتياجات حل المشكلات الناشئة عن الصعوبات المحددة التي تصادفها في التفكير التشخيصي الطبي مهام تحديد وحدات اللغة المستندة إلى القواعد ضمن وحدات التفكير مع التحكم التصريحي عدم اليقين عن طريق قواعد التعريف وما إلى ذلك AIDE هي أيضًا لغة هدفها نظام قابل للتنفيذ على الرغم من أن ملف التركيز هو في الجانب الخاص لتحسين التفسيرات التي قدمها nal الأنظمة في هذه الحالة كان هذا هو السبب الرئيسي للقيام بالمواصفات عالية المستوى نموذج الخبرة أو النموذج المفاهيمي في مصطلحات KADS للنظام في الطرف الآخر لدينا تلك اللغات التي ليس الغرض المقصود منها يقدمون نظامًا قيد التشغيل ولكن تحديدًا على هذا النحو كان مفهموهم قادرين على اتباع نهج من أعلى إلى أسفل أثناء تصميمهم المقصود منهم تكون قادرة على تحديد نماذج المهام العامة أو نماذج KADS KbsSF OBJ DESIRE ML لدى KARL بعض النماذج الأولية من DESIRE KARL و OBJ القدرات DESIRE يمكن أن تولد تلقائيًا تطبيقات النماذج الأولية من تحديد رسمي إما في كود NEXPERT OBJECT أو كود PROLOG توفر KARL إمكانية تعيين المواصفات التي تم الحصول عليها تلقائيًا إلى نموذج تشغيلي يسمح بتقييم نموذج الخبرة المحدد بواسطة وسائل النمذجة مواصفات OBJ قابلة للتنفيذ كمصطلح إعادة كتابة وبالتالي فإنه يسمح بتوليد وتقييم مواصفات النماذج الأولية مثل في حالة KARL و DESIRE قد نسأل أنفسنا السؤال التافه ولكن ليس الإجابة التافهة على الإطلاق عن كيفية القيام بذلك اجعل هذا النهج يتقارب مع بعض الوسطاء للقيام بذلك من الأسفل إلى الأعلى يجب أن يشمل النهج في أهدافه الجانب العام الذي يدفع ثمن الخسارة كفاءة حسابية بشكل رئيسي من حيث السرعة في بعض التطبيقات قد يكون غير مقبول من ناحية أخرى ، يمكن أن يهدف النهج من أعلى إلى أسفل أيضًا لتقديم أنظمة تنفيذية فعالة وهذا بالطبع يعني خسارة القوة العامة وكذلك فقدان صلابة دلالات اللغة الرسميةلأنه في هذه الحالة ستكون اللغة مخصصة بشكل أكبر كمثال على ذلك نحن نأخذ في الاعتبار مشكلة تحديد العلاج في مهمة اتخاذ القرار الطبي في بشكل عام من الضروري إدارة العديد من الأدوية في وقت واحد وهذا يعني حساب الجرعات المختلفة التي يتعين إدارتها مثل هذه الحسابات يجب أن تكون تم إجراؤها بواسطة عدة عمليات في نهج من أسفل إلى أعلى سنقدم في مشغلي اللغة المعينين الذين يتعاملون مع دلالات معينة لكل منهم العملية يؤدي هذا النقص في العمومية إلى طريقة أكثر صعوبة لتمديد المجموعة من المشغلين عند الحاجة من ناحية أخرى في نهج من أعلى إلى أسفل نود تزود اللغة بإمكانية تعريف أي عامل له خصائصه يجب تحديده من الناحية التركيبية في اللغة ما قد يعني بذل جهد إضافي للتحقق منها عند تقديم المعرفة وسيعني أيضًا كتابة المزيد كود طريقة أخرى لسد الفجوة بين النهجين اقترحها ملاحظة الحاجة المشتركة للوحدات المنطقية المحلية في جميع اللغات كمثال .

في نهاية البحث أشكر المصادر الثرية ونحمد الباري ونشكره على فضله ونعمه ورحمته، ها نحن نخط بأقلامنا الخطوط الأخيرة لهذا البحث بعد رحلة كبيرة من الجهد والتعب والسهر، وقد عرضنا بهذا البحث بعد بحث وجهد عميق في هذا وقد كانت رحلة ممتعة تستحق التعب والعناء، وهي كانت رحلة ارتقت بالفكر والعقل وقد عرجت بالأفكار الهامة لهذا الموضوع، وما هذا الجهد إلا نقطة في بحر العلم وجهد العلماء الذين سبقونا في العلم والبحث، وهذا الجهد هو قليل على البحث العلمي ولكن يكفينا شرف المحاولة، فإن أخطأنا فمن أنفسنا والشيطان، وإن وفقنا فمن الله عز وجل، وقد قال عماد الدين الاصفهاني :”رأيت انه لا يكتب انسان كتابا في يومه إلا قال في غده لو غير هذا لكان احسن ولو زيد كذا لكان يستحسن ولو قدم هذا لكان افضل ولو ترك هذا لكان اجمل وهذا من اعظم العبر وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر..” .

وأخيراً لقد تقدمنا باليسير في العلم، ونرجو أن نكون قد وفقنا وينال رضاكم، وصل اللهم وسلم على سيدنا محمد النبي الأمي وخير معلم والهادي والمبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلى آهله وصحبة أجمعين.

الاسم: روابي زريب سعد الدوسري عدد الكلمات: 3253 كلمة

الرقم الجامعي: 441050951 نسبة الاقتباس: 15%