

Елементарні об'єкти як базис об'єктних ядер

У процесі моделювання предметної області (ПО) у розмаїтості завдань, які постають перед дослідниками й розроблювачами, треба виділити завдання виділення класифікації понять або моделей. Для рішення подібних завдань необхідно виділити об'єкти конкретної предметної області/підобласті й визначити ступінь стабільності й/або елементарності об'єктів. Це дозволить оперувати операціями над об'єктами ПО. У такому випадку правильною буде наступна схема (рис.1):

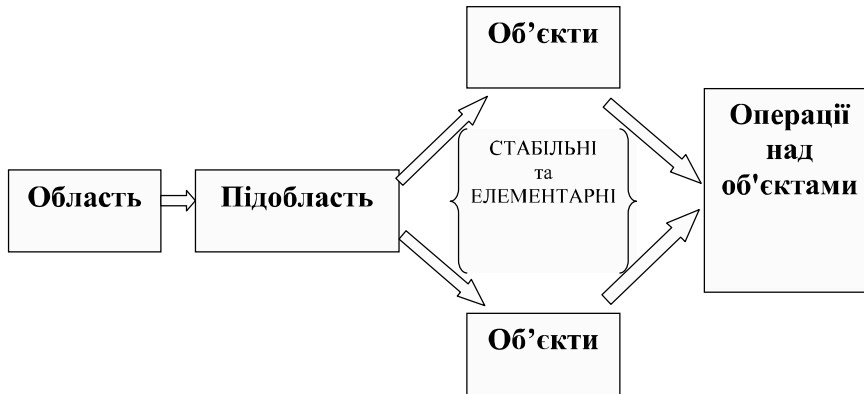


Рисунок 1 - Схема виділення об'єктів для рішення завдань певної предметної області.

З даної схеми видно, що виділяючи стабільні й елементарні об'єкти предметної області, можна вирішити проблему оперування об'єктами.

Припустимо, предметна область $ПО = \{об'єкти, зв'язки, розв'язувані_завдання\}$.

Для можливості оперування об'єктами предметної області, необхідно об'єкти представити й розбити до атомарного стану, тобто визначити критерій елементарності об'єктів. Залежно від того, які завдання вирішуються, тим самим елементи предметної області можна виділити в елементи підобласті (рис.2). Дані елементи підобласті можуть стати елементарними.

Предметна область $По(j)$

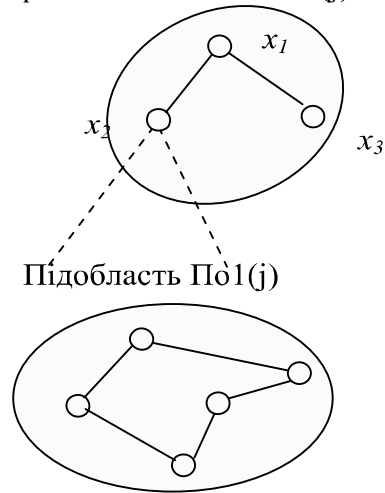


Рисунок 2 - Виділення підобласті предметної області на підставі атрибутів.

Операції виділення предметної області на основі атрибутів, а атрибути на основі статистики (ранжирування) дозволяють вирішувати нові завдання, властиві нової ПО. Тобто визначається значимість того, що можна робити із цим атрибутом. Залежно від того, які завдання поставлені перед певною предметною областю, необхідно виділити ті або інші атрибути об'єкта для рішення поставленого завдання. Виділення об'єктів на підставі визначення значимості атрибутів вирішує завдання різних рівнів. Припустимо, існує певна модель предметної області. При постановці групи завдань виділяються одні найбільш значимі атрибути, але при рішенні групи інших завдань, значимими стають зовсім інші атрибути.

Дану проблему можна вирішити ранжируванням завдань, що дозволить представити й упорядкувати моделі однієї предметної області.

У цій ситуації необхідно виділити стабільність для даних, що вирішить проблему елементарності. Тому що елементарними об'єктами будемо вважати стабільні неподільні об'єкти, які можуть бути використані для рішення різних проблем шляхом визначення тематики завдань. Дані одного рівня можуть вирішувати - одні завдання, зі зміною рівня - це будуть інші моделі, які розв'язують зовсім інші завдання.

Об'єкт предметної області складається з безлічі елементарних об'єктів, у результаті певних операцій над моделлю (наприклад, теорії графів) можна виділити елементарні об'єкти [1]. Дані об'єкти сформують об'єктний базис предметної області, або підобласті.

Тобто виділяючи такий об'єктний базис, можна залежно від поставлених завдань генерувати нові об'єкти даної ПО.

Розглядаючи безліч елементів предметної області, необхідно побудувати математичну модель ПО у вигляді системи безлічей, і це будуть операнди математичних операцій, до яких можуть бути застосовні операції реляційної алгебри, такі як операції перетинання й доповнення.

Виділяючи деякі об'єкти предметної області в єдиний предметний підпростір, можливо згенерувати підобласть ПО, як самостійну ПО. Таким чином, створюється нова віртуальна ПО, що містить тільки ті об'єкти, які цікавлять дослідника. Якщо при аналізі ПО буде виділена низка взаємозалежних об'єктів, то можна визначити ймовірність того, що конкретний об'єкт є проекцією деякої сутності, і додати до її опису (моделі) ще один вимір і тим самим розширити знання про неї [1].

На різних етапах виникає додаткове завдання визначення достатності інформації для розв'язання конкретних прикладних задач. Ці пропозиції допоможуть вирішити ряд проблем, які постають в комп'ютерній сфері.

Література:

1. Малахов Е.В. Виділення складноструктурованих предметних областей [текст] // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем управління організаційно-технологічними комплексами», Київ: НУХТ, 2009. – С. 79-80.