

УДК 631.356.22

Олексій Гаргас, Людмила Гончар

Тернопільський національний економічний університет, Україна

ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО СКАНУВАННЯ ПОРТІВ ПРОТОКОЛУ TSR/IR

Oleksij Gargas, Lyudmyla Gonchar

PROGRAMMATIC MODULE IS FOR REMOTE SCAN-OUT OF PORTS OF PROTOCOL OF TSR/IR

Для оцінки програмного модуля застосовуються наступні характеристики: розмір модуля, міцність модуля, зчеплення з іншими модулями, рутинність модуля.

Розмір модуля вимірюється числом операторів, що містяться в ньому, чи рядків. Модуль не повинний бути занадто маленьким чи занадто великим. Маленькі модулі приводять до громіздкої модульної структури програми і можуть не окупати накладних витрат, зв'язаних з їхнім оформленням. Великі модулі незручні для вивчення і змін, вони можуть істотно збільшити сумарний час повторних трансляцій програми при налагодженні програми. Звичайно рекомендуються програмні модулі розміром від декількох десятків до декількох сотень операторів. Міцність модуля - це міра його внутрішніх зв'язків. Чим вище міцність модуля, тим більше зв'язків він може зкрити від зовнішньої стосовно нього частини програми і, отже, тим більший внесок у спрощення програми він може внести. Самим слабким ступенем міцності володіє модуль, міцний по збігу. Це такий модуль, між елементами якого немає осмислених зв'язків. Такий модуль може бути виділений, наприклад, при виявленні в різних місцях програми повторення однієї і тієї ж послідовності операторів, що і оформляється в окремий модуль. Необхідність зміни цієї послідовності в одному з контекстів може привести до зміни цього модуля, що може зробити його використання в інших контекстах помилковим. Функціонально міцний модуль - це модуль, що виконує одну яку-небудь визначену функцію. При реалізації цієї функції такий модуль може використовувати й інші модулі. Такий клас програмних модулів рекомендується для використання. Інформаційно міцний модуль - це модуль, що виконує кілька операцій (функцій) над однією і тією же структурою даних (інформаційним об'єктом), що вважається невідомою поза цим модулем. Для кожної з цих операцій у такому модулі має свій вхід зі своєю формою звертання до нього. Такий клас варто розглядати як клас програмних модулів з вищим ступенем міцності. Інформаційно міцний модуль може реалізовувати, наприклад, абстрактний тип даних. Зчеплення модуля - це міра його залежності за даними від інших модулів. Характеризується способом передачі даних. Чим слабкіше зчеплення модуля з іншими модулями, тим сильніше його незалежність від інших модулів. Найгіршим видом зчеплення модулів є зчеплення по змісту. Таким є зчеплення двох модулів, коли один з них має прямі посилення на вміст іншого модуля (наприклад, на константу, що міститься в іншому модулі). Не рекомендується використовувати також зчеплення по загальній області - це таке зчеплення модулів, коли кілька модулів використовують ту саму область пам'яті. Єдиним видом зчеплення модулів, що рекомендується для використання сучасною технологією програмування, є параметричне зчеплення - це випадок, коли дані передаються модулю або при звертанні до нього як до значень його параметрів, або як результат його звертання до іншого модуля для обчислення деякої функції. Такий вид зчеплення модулів реалізується на мовах програмування при використанні звертань до процедур.