

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РУХУ СТРУКТУРИЗОВАНИХ ДАНИХ В ІНТЕРАКТИВНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ

Возна Н.Я.¹⁾, Панчук І.М.²⁾, Прокіпчук М.М.³⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾ к.т.н., доцент; ^{2,3)} магістранти

I. Постановка проблеми

Проблема структуризації потоків інформації різних видів потребує розробки єдиної системи впорядкування повідомлень, що надходять до об'єкту керування. Інформація може бути представлена в знаковій формі у вигляді текстів, повідомлень, вхідних даних, таблиць, графіків, завдань, числових даних і т.п. Очевидними є також і труднощі, пов'язані із необхідністю систематизувати та привести до єдиної структури великі потоки різнотипних даних, необхідних для розв'язку конкретного завдання.

II. Мета роботи

Метою дослідження є розробка методу структуризації інформаційних потоків в інтерактивних комп'ютерних системах.

III. Формування структуризованих даних в інтерактивних комп'ютерних системах

Термін «інформація» одержав безліч визначень в залежності від галузі застосування. Інформація — це нові відомості, які прийняті, зрозумілі і оцінені її користувачем як корисні або, іншими словами, інформація — це нові знання, які отримує користувач в результаті отримання та опрацювання певних відомостей.

За формою подання інформація поділяється на види:

- текстова (що передається у вигляді символів, призначених позначати лексеми мови);
- числова (у вигляді цифр і знаків, що позначають математичні дії);
- графічна (у вигляді зображень, подій, предметів, графіків);
- звукова (усна або у вигляді запису передачі лексем мови аудіальним шляхом).

Наприклад, предметом вивчення інформатики є саме дані: методи їх створення, зберігання, обробки і передачі [1]. А сама інформація, зафіксована в даних, її змістовний сенс цікаві користувачам інформаційних систем, що є фахівцями різних наук і галузей діяльності (в тому числі фахівця з інформатики цікавить інформація з питань роботи з даними).

Для того щоб інформація могла передаватися від одного об'єкта іншому як до приймача, необхідно, щоб був проміжний матеріальний носій, що взаємодіє з джерелом. Інформація передається і при механічній взаємодії, однак механічна взаємодія, як правило, призводить до великих змін структури об'єктів, і інформація сильно спотворюється.

Перенесення інформації джерела на структуру носія називається кодуванням. При цьому відбувається перетворення коду джерела в код носія. Носій з перенесеним на нього кодом джерела у вигляді коду носія називається сигналом.

Саме спроба опису методу кодування даних (різних видів та різних способів надходження), що опрацьовує об'єкт керування і є ціллю даного дослідження.

Формування структуризованих даних в інтерактивних комп'ютерних системах (ІКС) виконується у вигляді фреймів [2]. Фрейми класифікуються за призначенням: фрейм оператора низового рівня; фрейм системи передавання даних; фрейм бази даних; фрейм управління об'єктами.

Структури названих фреймів приведені на рисунку 1.

У приведеній таблиці (рисунк 1) використовуються такі параметри фреймів та атрибути обміну потоками даних між вузлами комп'ютерних систем:

start, stop – границі інформаційного файлу фрейма-оператора;

Ф – границі пакету даних системи передачі даних;

T – реальний час;

mN – номер об'єкта;

S – тип виконуваної операції;

X – масив технологічних даних;

M – сукупність інформаційних моделей об'єкта;

L - сукупність логіко-статистичних інформаційних моделей;

C_i, C_j – коди станцій КС, яка передає і приймає дані;
 ТЕД – техніко-економічні дані, які формуються оператором;
 I – інформаційні моделі та характеристики об'єкта;
 Y – команди управління; G – готовність виконання команди управління;
 V – дозвіл виконання команди управління;
 W – підтвердження виконання команди управління на об'єкті.

№ п/п	Тип фрейма	Структура фрейма
1	Фрейм оператора	
2	Фрейм системи передавання даних	
3	Фрейм бази даних	
4	Фрейм управління	

Рисунок 1 - Фрейми РКС

Дані структури фреймів реалізуються на різних рівнях ІКС згідно стандартних інтерфейсів, протоколів обміну даними, структури фреймів без даних (БД), структури файлів використовуваних БД, а також стандартизованих протоколів спеціалізованих комп'ютерних систем (СКС).

У загальному випадку інтерактивну модель руху даних (МРД) можна представити у вигляді двох інформаційних структур 1, 2 (рисунок 2), де перша виконує функції формування, опрацювання та реєстрацію даних, а друга – виробіток керуючих та управлінських потоків. Вказані дві структури взаємодіють через керуючі інформаційні зв'язки, які встановлюють інформаційну взаємодію між двома структурами.

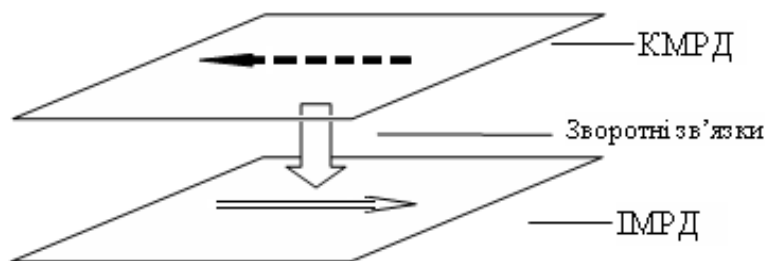


Рисунок 2 – Узагальнена структура взаємодії інформаційних та керуючих потоків інтерактивних МРД

Висновок

Викладена організація структури інтерактивних моделей руху структуризованої інформації дозволяє значно розширити функціональні можливості їх застосування при вирішенні актуальних задач вдосконалення та проектування спеціалізованих та проблемно-орієнтованих КС.

Список використаних джерел

1. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др.— СПб.: Издательство “Питер”, 2000.
2. Николайчук Я.М. Теория джерелінформації / Я.М. Николайчук - Тернопіль: ТзОВ «Терно-граф», 2010.- 536с.