

Розробка комп'ютеризованої СППР “RISK” щодо оцінювання кредитного ризику банку.

З початку 70-х років інтенсивно проводяться роботи щодо автоматизованої підтримки прийняття управлінських рішень, в результаті чого були створені та успішно використовуються системи підтримки прийняття рішення (СППР). Завдяки високому рівню розвитку комп'ютерної техніки та відповідного математичного апарату стає можливим застосування комп'ютерного керування в багатьох сферах людської діяльності, зокрема, медицині, автоматизованому керуванні, штучному інтелекті, банківському менеджменті. Специфічністю процесу прийняття рішення у таких галузях є те, що воно здійснюється в умовах ризику. Тому проблема складання СППР щодо оцінювання кредитного ризику є досить актуальною.

Автором запропоновано математичну модель та відповідну методику формалізації СППР та побудовано комп'ютеризовану СППР на базі математичного апарату нечітких множин. Розглянемо взаємодію модулів програми RISK в такій СППР.

Виходячи з існуючої класифікації СППР з точки зору проектного процесу така СППР належать до специфічних СППР першого рівня. Такі системи в теперішній час удосконалюють працю. На відміну від типових застосувань обробки даних вони дозволяють ОПР вирішити певну кількість пов'язаних між собою проблем. Розробка комп'ютерного засобу СППР щодо кредитування здійснюється згідно загальним вимогам, що висувуються до такої системи:

- система повинна здійснювати облік клієнтів банківської установи, тобто поповнювати картотеки клієнтів, вилучати непотрібні дані та коригувати їх;
- дозволяти оперативне коригування довідкової бази даних;
- обчислювати оцінювальні параметри позичальника;
- здійснювати розрахунок можливості надання кредиту на базі алгоритмів формалізації СППР з використанням математичного апарату НМ;
- оперативно видавати необхідні статистичні дані щодо кількості заяв, які подані у поточному місяці, кількості клієнтів банку;
- надавати повний перелік позичальників банку, враховуючи тих, рішення відносно яких ще не прийнято;
- система повинна надавати довідкову інформацію щодо її застосування та авторських прав;
- підтримувати роботу в локальній мережі.

Виходячи з цих вимог, програма повинна містити такі модулі: головний, довідкової інформації, обліку, прийняття рішення, статистичних даних, завершення роботи. Таким чином, пропонується схема, що зображена на рис.1.

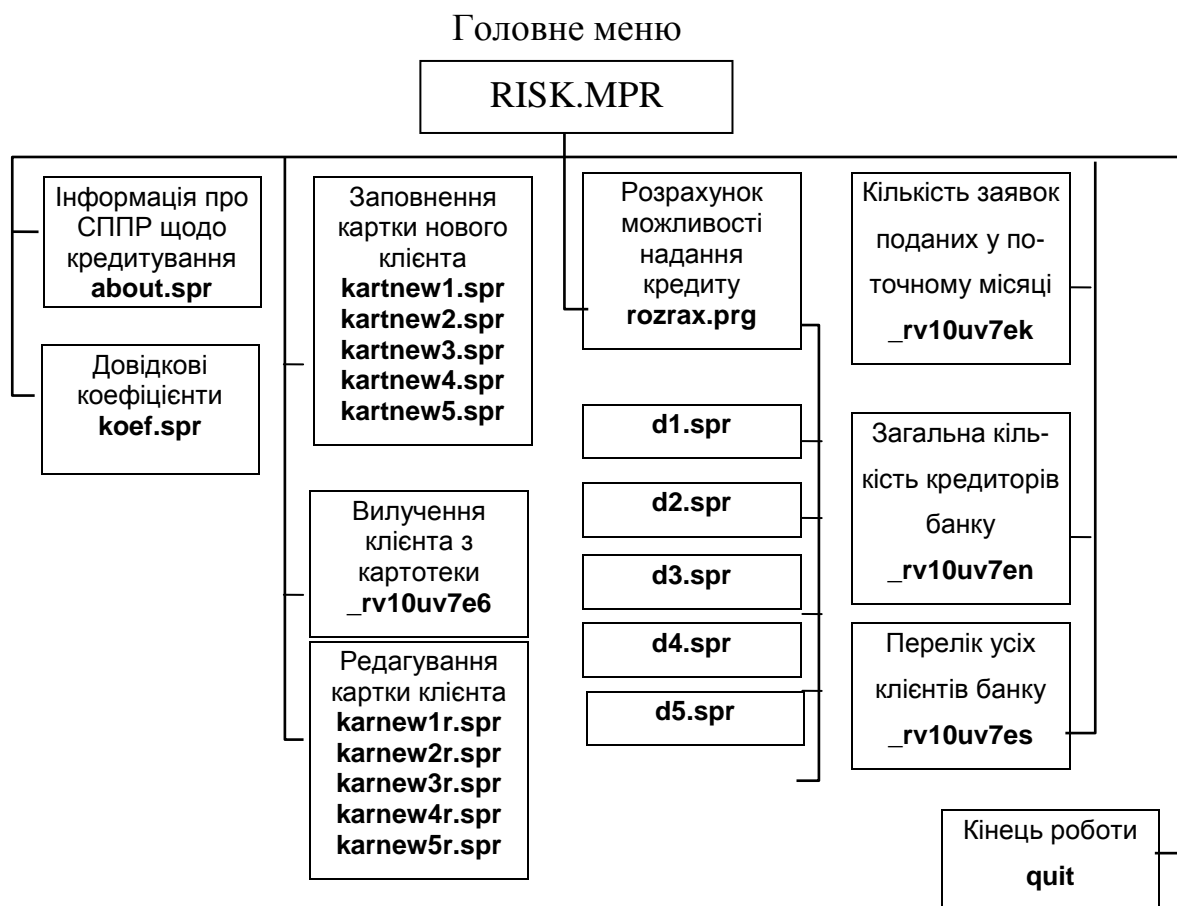


Рисунок 1. Узагальнена схема взаємодії модулів програми RISK

Функції головного модуля полягають в активізації того чи іншого модуля. Виходячи з багатоваріантності питань, що необхідно розв'язувати у побудованій СППР, пропонується система меню, яка є дворівневою. Меню першого рівня (горизонтальне меню) містить такі пункти:

- Довідка;
- Облік;
- Прийняття рішення щодо кредитування;
- Статистичні дані;
- Вихід.

Розглянемо більш ретельно зміст пунктів меню другого рівня, (вертикального меню):

Довідка:

- Інформація про СППР;
- Довідкові коефіцієнти.

Облік:

- * Заповнення картки нового клієнта;
- * Вилучення клієнта з картотеки;
- * Редагування картки клієнта.

Прийняття рішення щодо кредитування:

- * Розрахунок можливості надання кредиту;
- * Результати прийняття рішення;

- * Контрольний екран.
- Статистичні дані:
- * Кількість заявок поточного місяця;
- * Загальна кількість клієнтів банку;
- * Перелік усіх потенційних позичальників банку.

Вихід:

Кінець роботи.

Модуль довідкової інформації організує видачу вікна довідкової інформації про призначення СППР та її автора (процедура `about.spr`) та надає довідкові коефіцієнти (процедура `coef.spr`), які є загальними для всіх клієнтів банку. Крім того, є можливість їх коригування з наступним збереженням у довідковій базі даних.

Робота модуля обліку полягає в реалізації таких функцій:

1. Заповнення картки нового клієнта банку, використовуючи віконний інтерфейс (процедури `kartnew1.spr`, `kartnew2.spr`, `kartnew3.spr`, `kartnew4.spr`, `kartnew5.spr`). Картка розбита за певними характеристиками даних на п'ять аркушів (екранів), рух між якими здійснюється натисканням відповідних екранних кнопок (наступний/попередній лист), що знаходяться у нижній частині вікна. Клієнт заноситься до бази даних тільки після активації кнопки «реєстрація», що знаходиться в останньому вікні. Загальний вигляд вікон, що організують вищезгадані процедури, зображено відповідно на рисунках Д.1-Д.5, що наведені у додатку Д.

2. Розглядається перелік усіх клієнтів банку у вигляді таблиці (процедура `_rv10uv7e6`). У верхній частині таблиці користувачеві повідомляється про «гарячу клавішу», скориставшись якою можна зробити позначку на вилучення непотрібного запису. Цією ж клавішею можна й зняти позначку на вилучення.

3. Здійснюється коригування картки клієнта банку, використовуючи віконний інтерфейс (процедури `karnew1r.spr`, `karnew2r.spr`, `karnew3r.spr`, `karnew4r.spr`, `karnew5r.spr`). Картка розбита відповідно на п'ять аркушів (екранів), рух між якими здійснюється натисканням відповідних екранних кнопок, які знаходяться у нижній частині вікна.

Модуль прийняття рішення має такі можливості:

1. На основі запропонованих автором математичної моделі, методик та алгоритмів прийняття рішення розраховується можливість надання кредиту певному позичальнику (процедура `rozrah.prg`).

2. Видає контрольний екран для виведення значень обчислених вхідних параметрів (процедура `kontr_ek.spr`).

3. Сповіщає ОПР про остаточне рішення СППР щодо кредитування (процедури `d1.spr`, `d2.spr`, `d3.spr`, `d4.spr`, `d5.spr`). Результат зображується у вигляді вікна з відповідними повідомленнями:

`d1.spr` - рішення про надання кредиту НЕГАТИВНЕ

`d2.spr` - рішення про надання кредиту ПОЗИТИВНЕ за жорстких умов кредитування (гарантії третіх осіб, збільшена застава, підвищена відсоткова ставка, страхування).

`d3.spr` - рішення про надання кредиту ПОЗИТИВНЕ за умов його

страхування або застави.

d4.spr - рішення про надання кредиту ПОЗИТИВНЕ за стандартних умов кредитування.

d5.spr - рішення про надання кредиту ПОЗИТИВНЕ за пільгових умов кредитування (для надійних постійних клієнтів банку).

У модулі статистичних даних реалізуються такі функції:

1. Аналізується кількість заявок щодо отримання кредиту, які подані у поточному місяці.
2. Визначається кількість клієнтів банку, які отримали кредит.
3. Вказується перелік усіх потенційних позичальників банку, включаючи тих, відносно яких ще не прийнято остаточного рішення.

Модуль завершення програми (процедура quit) дає змогу коректно закінчувати роботу з програмою та пропонує вихід у Dos або FoxPro.

Побудований комп'ютеризований засіб СППР «RISK» впроваджений у банківську сферу і зараз застосовується у Вінницькому відділенні "Промінвестбанку". Запропонований пакет програм забезпечує більш точне визначення платоспроможності позичальників банку, ризику банку при здійсненні операцій кредитування; кількісної оцінки різних складно-формалізованих аспектів, особливо аспектів «людського фактора», дає можливість приймати раціональне рішення щодо досліджуваного об'єкту.