

РЕАЛІЗАЦІЯ РАНЖИРУВАННЯ ДИСКРИМІНАНТНИХ ФУНКЦІЙ

Ворожбит В.В.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Мартинюк Т.Б.

Розпізнавання образів є однією з фундаментальних процедур інтелектуальних систем і має величезне практичне значення.

Тому, одним із базових функціональних компонентів багатьох сучасних інтелектуальних систем є класифікатор образів - об'єктів розпізнавання. Це стосується, у першу чергу, систем технічного та медичного діагностування, систем керування мобільними роботами, систем захисту інформації тощо. У більшості випадків базовою функцією будь-якого класифікатора є формування вектора класифікації, одиничне значення одного з елементів якого вказує на належність вхідного образу до відповідного класу.

Разом із тим, у деяких випадках для уточнення в процесі прийняття рішення необхідно визначити декілька найбільш вірогідних класів, для чого бажано призначити класам ранги. Ранг, у свою чергу, вказує на порядок найбільш відмінних елементів у складі масиву, що розглядається.

Одним з важливих підходів для розв'язання цієї задачі є використання дискримінантних функцій. Загальний вигляд лінійної розподільчої функції задається формулою вигляду:

$$d_{km} = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_{1km} + \dots + \beta_p \cdot x_{pkm}, \quad (1)$$

де d_{km} - значення канонічної дискримінантної функції для m -го об'єкта в групі k ($m = 1, \dots, n$, $k = 1, \dots, g$);

x_{pkm} - значення дискримінантної змінної X_i для m -го об'єкта в групі k ;

$\beta_0, \dots, \beta_p$ - коефіцієнти дискримінантної функції.

У запропонованому процесорі для розпізнавання образів використовують формування m дискримінантних функцій з визначенням максимальної серед них, що вказує на належність вхідного образу до певного класу з m визначених.

Крім того він має розширені функціональні можливості через формування вектора рангів дискримінантних функцій одночасно з вектором класифікації. Для цього у склад процесора введено блок ранжирування.