

В.В. Хом'юк

Вінницький національний технічний університет

Математична модель паралельного порогового алгебраїчного мультипідсумовування елементів векторного масиву даних

Обробка інформації методом різницевого зрізів є різновидом порогової обробки інформації. Його використання являється доцільним в процесі перетворення даних при моделюванні, наприклад, нейронних мереж, що використовують методи розпізнавання складних зображень.

Нехай початковий векторний масив даних представлено конкатенацією двох масивів Ω^+ і Ω^- однакової розмірності, один з яких містить додатні елементи, інший – від'ємні. В процесі застосування методу різницевого зрізів до цих множин, на кожному його етапі виконання, можна отримати часткові суми, відповідно S_i^+ і S_i^- , де $i = \overline{1, m}$, m - кількість елементів кожної множини. При цьому проводиться формування поточних різниць відповідних часткових сум масивів Ω^+ і Ω^- . Результатом вляється сума отриманих різниць, т. т. $S = S^+ + S^-$, де $S^+ = \sum_{i=1}^m S_i^+$ і $S^- = \sum_{i=1}^m S_i^-$. Крім цього, в процесі оброблення можна проводити порівняння отриманих поточних часткових різниць з деяким заданим числом, який задається в якості порогового елемента. Такий підхід дозволяє побудувати метод паралельного порогового алгебраїчного мультипідсумовування (ППАМ) елементів векторного масиву.

Схематично даний процес представлено на рис. 1

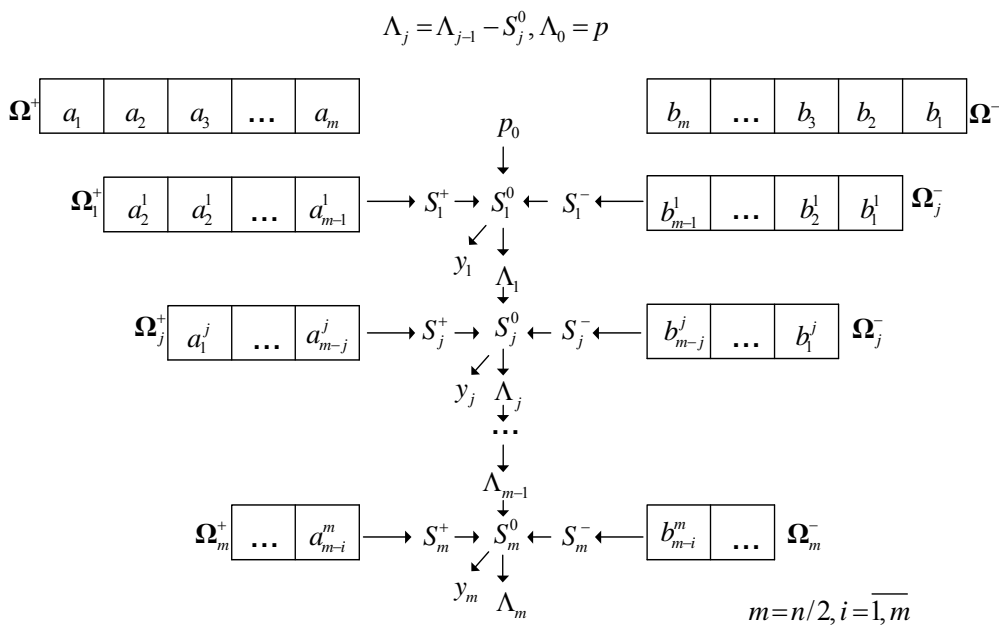


Рис. 1 Процес ППАМ елементів деякої векторної множини

Серед областей перспективного застосування такого підходу слід відзначити як обробку і аналіз сигналів та зображень, так і розпізнавання образів, особливо в разі застосування методів порогової обробки з використанням методу різницевого зрізів. Як результат – зменшення тривалості порогової обробки інформації.

Хом'юк В.В., к.т.н., доцент кафедри прикладної математики