

Такий параметр є зручним при оцінці арифметичних операцій з точки зору штучного інтелекту:

- контроль ділення на нуль;
- нулевій результат при множенні;
- апріорний результат при додаванні та відніманні;
- порівняння з нулем.

Арифметичні операції для розрядно-логарифмічних операндів мають особливості наступного характеру. Так як: $N_i = \log_2 a_i$ $p_i = i$. Тобто значення кодів пов'язані зі значенням логарифму то для однокодових операцій маємо наступні закони виконання:

$$\begin{aligned} \text{Додавання } N_i + N_j &= N_i N_j, \text{ якщо } N_i > N_o \\ j \text{ якщо } N_i + 1 &\text{ якщо } N_i = N_i \end{aligned}$$

По таких законах маємо алгоритми повнрозрядної обробки для розрядно-логарифмічних кодів.

Контролездатність таких алгоритмів є початковою темою у дослідженнях по розрядно-логарифмічному кодуванню. Саме параметр є головним при побудові алгоритмів безпомилкових виконань арифметичних операцій у комп'ютерних засобах. За початкову гіпотезу приймається, що правильним виконанням, операції є правильна кількість кодів у результаті. Таке значення параметра обчислюється додатковим програмно-апаратним забезпеченням, яке (гіпотетично) працює надійно. Така апаратура повинна працювати надійно та швидко, паралельно з основною процесорною частиною,

Щоб до завершення операції мати значення параметра Якщо значення співпадають, операція виконана безпомилково. Виконання умов гіпотез залежить від розподілення кодів значущих одиниць у розрядно-логарифмічних операндах.

Розглянемо такі умови при додаванні. Операнд А має масив де найменший код більше ніж найбільший код Операнда В – при такому випадку коди не перехрещуються та результат складається з суми $Q=QA+QB$ – це найпростіший варіант,

Інший варіант коли коди операндів мають загальні значення

$$N_1 N_2 N_3 N_4 \dots, N_{QA}$$

$$N_1 N_2 N_3 N_4 \dots, N_{QB}$$

Пропонується наступна процедура для обчислення параметра

1. Викреслюється коди однакових значень- формується масив переносів
2. Формуються групи кодів, на які впливає перенос
3. В таких групах визначається значення суми, а також значення з вірогідним переносом у таку групу. Всі групи працюють паралельно.
4. Визначаються всі параметри по кожній групі Q та їх загальна кількість $Q_1+Q_2+Q_3+\dots$

Розглянемо приклад

$$A = + QA = 9. 17. 16. 15. 14. 13. 12. 9. 8. 4.$$

$$\text{та } B = +QB = 7. 16. 15. 6. 5. 4. 3. 2.$$

Формуємо масив переносів

$$A = 17 \quad 14. 13. 12. 9. 8. \quad B = 6. 3. 2.$$

$$P \quad 17. 16. (16) \quad (8) \quad 5.$$

де в дужках зазначенні вірогідні переноси.

По першій групі маємо результат 18.16.; друга група 14.13.12.9.8.; третя група 6.5.3.2.

Після загальних обчислень $Q_1+Q_2+Q_3$ маємо $Q_1+Q_2+Q_3=11$, що є правильним значенням параметру кількості значущих одиниць суми A та B.

Такий підхід може бути застосовано для всіх операцій для розрядно-логарифмічних кодів, що підтверджує контролездатність останніх.