

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012148405/08, 14.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.12.2011 US 13/339,526

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2014 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., д. 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

**ИНТЕРНЭШНЛ БИЗНЕС МАШИНЗ
КОРПОРЕЙШН (US)**

(72) Автор(ы):

**Стивен Р. КАРЛО (US),
Эрик Марк ШВАРЦ (US),
Тимоти Дж. СЛИДЖЛ (US),
Чарлз У. ГЕЙНИ Джр. (US),
Марсель МИТРАН (CA),
Рейд Т. КОУПЛЕНД (CA)**(54) **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В ЗОННЫЙ ФОРМАТ ИЗ ДЕСЯТИЧНОГО ФОРМАТА С ПЛАВАЮЩЕЙ ТОЧКОЙ**

(57) Формула изобретения

1. Компьютерный программный продукт для выполнения машинной команды в центральном процессорном устройстве, компьютерный программный продукт содержит: считываемую компьютером запоминающую среду, считываемую обрабатывающим устройством и хранящую команды для выполнения обрабатывающим устройством для выполнения способа, содержащего:

получение процессором машинной команды для выполнения, причем машинная команда определена для выполнения компьютером согласно архитектуре компьютера, и машинная команда содержит:

по меньшей мере одно поле кода операции, предоставляющее код операции, причем код операции идентифицирует функцию преобразования в зонный из десятичного с плавающей точкой;

поле первого регистра, определяющее первый регистр, причем первый регистр содержит первый операнд;

поле второго регистра и поле смещения, причем содержимое второго регистра, определенного полем второго регистра, комбинируется с содержимым поля смещения с образованием адреса второго операнда; и

поле маски, причем поле маски содержит одну или более директив, использующихся во время выполнения машинной команды; и

выполнение машинной команды, выполнение включает:

преобразование по меньшей мере части первого операнда в десятичном формате с плавающей точкой в зонный формат; и

помещение результата преобразования в ячейку, определенную адресом второго операнда.

2. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле кода операции, будучи первым значением, указывает длинное десятичное исходное с плавающей точкой

и зонный результат.

3. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле кода операции, будучи вторым значением, указывает расширенное десятичное исходное с плавающей точкой и зонный результат.

4. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле маски содержит директиву знака, использующуюся для указания того, имеет ли второй операнд поле знака.

5. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле маски содержит директиву зоны, использующуюся для определения значения для поля зоны второго операнда.

6. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле маски содержит директиву кода положительного знака, использующуюся для кодирования положительного знака.

7. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле маски содержит директиву принудительного положительного нуля, использующуюся для определения знака результата, помещаемого во второй операнд.

8. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором поле маски содержит поле зоны и поле знака, и в котором способ дополнительно включает использование по крайней мере одного из поля зоны и поля знака для определения значения по меньшей мере одного поля знака и кода поля результата, сохраняемого во второй операнд.

9. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором машинная команда содержит поле длины, определяющее по меньшей мере одно из чисел самых правых цифр мантииссы первого операнда, которые должны быть преобразованы, и длину второго операнда.

10. Компьютерный программный продукт по п.1, в котором выполнение включает считывание по меньшей мере части первого операнда из по меньшей мере одного регистра с плавающей точкой, и в котором второй операнд, в который следует включить результат, находится в памяти.

11. Компьютерная система для выполнения машинной команды в центральном процессорном устройстве, компьютерная система содержит:

память; и

процессор, сообщающийся с памятью, причем компьютерная система настроена для осуществления способа, а указанный способ включает:

получение машинной команды для выполнения, причем машинная команда определена для выполнения компьютером согласно архитектуре компьютера, и машинная команда содержит:

по меньшей мере одно поле кода операции, предоставляющее код операции, причем код операции идентифицирует функцию преобразования в зонный из десятичного с плавающей точкой;

поле первого регистра, определяющее первый регистр, причем первый регистр содержит первый операнд;

поле второго регистра и поле смещения, причем содержимое второго регистра, определенного полем второго регистра, комбинируется с содержимым поля смещения с образованием адреса второго операнда; и

поле маски, причем поле маски содержит одну или более директив, использующихся во время выполнения машинной команды; и

выполнение машинной команды, выполнение включает:

преобразование по меньшей мере части первого операнда в десятичном формате с плавающей точкой в зонный формат; и

помещение результата преобразования в ячейку, определенную адресом второго

операнда.

12. Компьютерная система по п.11, в которой поле маски содержит директиву знака, использующуюся для указания того, имеет ли второй операнд поле знака.

13. Компьютерная система по п.11, в которой поле маски содержит директиву зоны, использующуюся для определения значения для поля зоны второго операнда.

14. Компьютерная система по п.11, в которой поле маски содержит директиву кода положительного знака, использующуюся для кодирования положительного знака.

15. Компьютерная система по п.11, в которой поле маски содержит директиву принудительного положительного нуля, использующуюся для определения знака результата, помещаемого во второй операнд.

16. Компьютерная система по п.11, в которой поле маски содержит поле зоны и поле знака, и в котором способ дополнительно включает использование по крайней мере одного из поля зоны и поля знака для определения значения по меньшей мере одного поля знака и кода поля результата, сохраняемого во второй операнд.

17. Компьютерная система по п.11, в которой машинная команда содержит поле длины, определяющее по меньшей мере одно из чисел самых правых цифр мантиссы первого операнда, которые должны быть преобразованы, и длину второго операнда.

18. Способ для выполнения машинной команды в центральном процессорном устройстве, способ содержит:

получение процессором машинной команды для выполнения, причем машинная команда определена для выполнения компьютером согласно архитектуре компьютера, и машинная команда содержит:

по меньшей мере одно поле кода операции, предоставляющее код операции, причем код операции идентифицирует функцию преобразования в зонный из десятичного с плавающей точкой;

поле первого регистра, определяющее первый регистр, причем первый регистр содержит первый операнд;

поле второго регистра и поле смещения, причем содержимое второго регистра, определенного полем второго регистра, комбинируется с содержимым поля смещения с образованием адреса второго операнда; и

поле маски, причем поле маски содержит одну или более директив, использующихся во время выполнения машинной команды; и

выполнение машинной команды, выполнение включает:

преобразование по меньшей мере части первого операнда в десятичном формате с плавающей точкой в зонный формат; и

помещение результата преобразования в ячейку, определенную адресом второго операнда.

19. Способ по п.18, в котором поле маски содержит директиву знака, использующуюся для указания того, имеет ли второй операнд поле знака, директиву зоны, использующуюся для определения значения для поля зоны второго операнда, директиву кода положительного знака, использующуюся для кодирования положительного знака, и директиву принудительного положительного нуля, использующуюся для определения знака результата, помещаемого во второй операнд.

20. Способ по п.18, в котором машинная команда содержит поле длины, определяющее по меньшей мере одно из чисел самых правых цифр мантиссы первого операнда, которые должны быть преобразованы, и длину второго операнда.