Векторизация в gcc

Определения

- Вектор данных – упорядоченный набор данных в памяти, находящихся на равных расстояниях
- Векторизация программы – Поиск фрагментов программы, которые можно обработать при помощи векторных команд[1)].

Документация gcc

- http://gcc.gnu.org/projects/ – проекты внутри gcc
- http://gcc.gnu.org/contribute.html – правила для контрибьюторов
- http://gcc.gnu.org/onlinedocs/gccint/ или info gccint – документация на внутренности gcc
- http://gcc.gnu.org/wiki/HomePage – gcc wiki
- http://gcc.gnu.org/wiki/VectorizationTasks – задачи проекта автовекторизации

План, первая стадия

- составить список того, что мы можем сделать из того, в чем нуждается проект
- составить список того, что своего полезного мы можем предложить (проверить, что этого еще нет, оно возможно и имеет смысл)

Мысли по поводу

- не векторизуется взятие следа матрицы из CLib. говорит, unhandled data-ref. можно разбираться с детектором зависимостей по данным или добавить прагму указывающую, что зависимости нет;

План, вторая стадия

Разобраться с задачей “Model missing vec_extract_even/odd (needed for interleaving loads) for ia64. See details in PR30211.” (http://gcc.gnu.org/wiki/VectorizationTasks)

- изучить предложенное решение для PPC;
  - [+] найти использованные инструкции PPC;
  - понять, как представляется предложенное решение на ассемблере PPC;
- реализовать аналог для IA64
  - http://ski.sourceforge.net/ – это эмулятор IA64

Ход разборок

- исходники из CVS из ветки autovect-branch не векторизуют простых примеров; версии 4.1.2 и 4.2.1 это делают; варианты дальнейших действий:
  - работать с головой ствола;
  - работать со срезом ствола на дату публикации патча;
  - искать объяснения?

1)

Пакет расширений SSE, SSE2, SSE3, SSSE3

From:
http://wiki.osll.ru/ - **Open Source & Linux Lab**

Permanent link:
http://wiki.osll.ru/doku.php/etc:common_activities:gcc_vectorization?rev=1209804208

Last update: **2008/05/03 12:43**