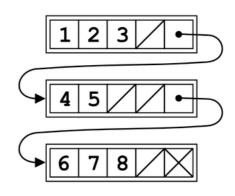
ВикипедиЯ

Развёрнутый связный список

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Развёрнутый связный список — <u>список</u>, каждый физический элемент которого содержит несколько логических элементов (обычно в виде массива, что позволяет ускорить доступ к отдельным элементам).

Позволяет значительно уменьшить расход памяти и увеличить производительность по сравнению с обычным списком. Особенно большая экономия памяти достигается при малом размере логических элементов и большом их количестве — так, односвязный список из 10 тысяч четырёхбайтных целых чисел при четырёхбайтной же адресации памяти займет 40 тысяч байт под собственно значения, плюс 40 тысяч байт под адреса, итого 80 тысяч байт; если же объединить числа в 100 массивов по 100 элементов, расход памяти на адреса упадёт до 400 байт, и суммарный расход составит 40400 байт.



Пример развернутого связного списка.

Прирост производительности достигается за счёт того, что большая часть операций проводится над относительно небольшими массивами, которые обычно целиком помещаются в <u>кэш-памяти</u>. Благодаря этому, быстродействие программы может быть даже выше, чем при работе с обычными массивами. В развёрнутый список легко можно добавлять новые элементы — без необходимости переписывать весь массив, что является большой проблемой при работе с обычными массивами.

При реализации необходимо тщательно выбирать размер «блока» (количество элементов в массивах). При слишком большом размере блока список начинает страдать от тех же проблем, что и обыкновенный массив: долгая вставка элементов в начало или середину, долгое удаление элементов оттуда же, и т.п. При слишком маленьком — увеличивается расход памяти.

См. также

- <u>Кодирование CDR</u> (en:CDR coding), сходная техника для уменьшения размеров списков и улучшения использования кешей.
- Список с пропусками (skip list), вариация связных списков с быстрым обходом, но с медленной вставкой и удалением.
- <u>B-tree</u> и <u>T-tree</u>, структуры данных, схожие с Р.с.с. (являются развернутыми бинарными деревьями)
- ХОR-связный список, двусвязный список, использующий 1 ячейку памяти для хранения двух указателей.

Ссылки

- Unrolled linked lists (http://blogs.msdn.com/devdev/archive/2005/08/22/454887.aspx) Краткое описание структуры, 2005
- CSCI-1200 Data Structures Fall 2010. Homework 5 Unrolled Linked Lists (http://www.cs.rpi.edu/academics/courses/fall10/ds/hw/05 unrolled linked list/hw.pdf) . Rensselaer Polytechnic Institute
- Practical Concurrent Unrolled Linked Lists Using Lazy Synchronization (http://www.utdallas.edu/~kxp101120/UTD CS-09-14.pdf)
- Zhong Shao, John H. Reppy, Andrew W. Appel, Unrolling Lists (http://flint.cs.yale.edu/flint/publications/listrep.p
 df) // ACM Conference on Lisp and Functional Programming, June 1994

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Развёрнутый связный список&oldid=89644099

В последний раз эта страница редактировалась 13 декабря 2017, в 23:13.

Текст доступен по <u>лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike</u>; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.