
FCS 文章精要：华中科技大学廖小飞教授团队——一种支持细粒度数据迁移的混合内存架构

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26620.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

FCS

文章精要

：华中科技大学廖小飞教授团队——一种支持细粒度数据迁移的混合内存架构。论文标题：A hybrid memory architecture supporting fine-grained data migration

期刊：Frontiers of Computer Science

作者：Ye CHI, Jianhui YUE, Xiaofei LIAO, Haikun LIU, Hai JIN

发表时间：10 Apr 2023

DOI：10.1007/s11704-023-2675-y

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)

针对异构混合内存系统页面迁移问题，华中科技大学廖小飞教授团队撰写了论文：一种支持细粒度数据迁移的混合内存架构。文章旨在采用细粒度的迁移方式降低迁移开销并且提升DRAM缓存利用率。

文章信息

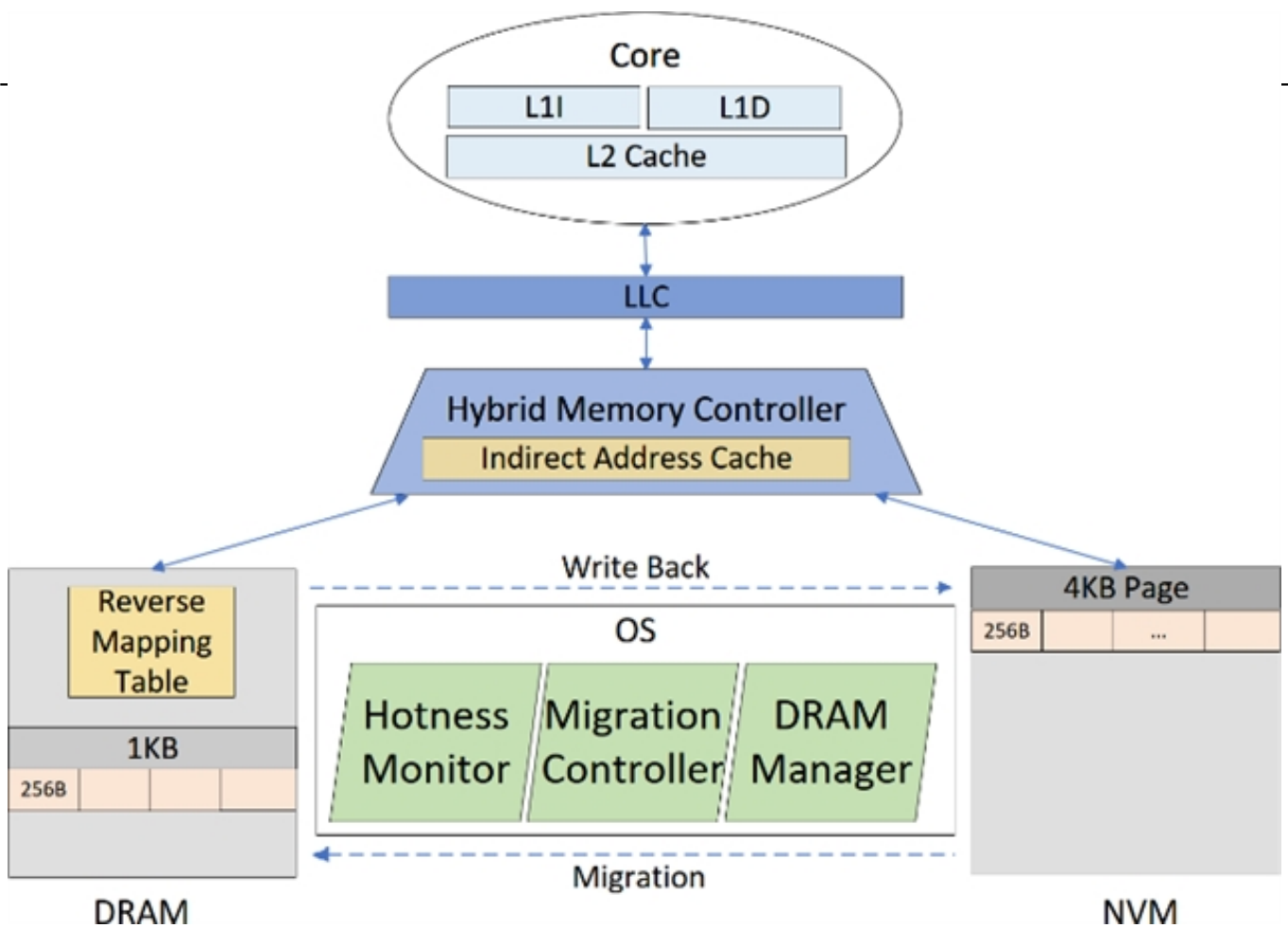
标题：

A hybrid memory architecture supporting fine-grained data migration

引用格式：

Ye CHI, Jianhui YUE, Xiaofei LIAO, Haikun LIU, Hai JIN. A hybrid memory architecture supporting fine-grained data migration. Front. Comput. Sci., 2024, 18(2): 182103

阅读原文：



文章提出了一个非层次化的缓存架构:在物理上将DRAM和NVM组织在一个平面地址空间中，但在逻辑上将两种介质以缓存/内存架构进行管理。该系统在页面热度监测模块、迁移控制模块和DRAM缓存管理模块的共同协作下，配合反向地址映射表和间接地址缓存，实现以256字节为基础迁移单元的细粒度页面迁移策略。同时，采用基于效用的页面迁移算法减少无效迁移，提升DRAM缓存利用率。

实验结果表明，本文提出的支持细粒度数据迁移的混合内存架构，可有效提升提示系统性能，特别是针对访问局部性较好的负载应用程序；并能够有效降低页面迁移产生的系统开销。

相关内容推荐：

文章精要 高性能计算系统软件弹性技术综述 2023 17(4)：174105

文章精要 华中科技大学郑龙老师团队：ReCSA:
基于阻变存储器的内容可寻址内存设计的专用排序加速器 2023 17(2)：172103

文章精要 上海交通大学陈全教授团队：Kronos: 仓库级计算中总线竞争感知的任务调度 2023
17(1)：171101

微服务时代的云计算系统性能优化综述：前沿技术与研究挑战 2022 16(6)：166106

GCSS:一个面向广域高性能计算环境的全局协同调度策略 2022 16(5)：165105



Frontiers of Computer Science

Frontiers of Computer Science

(FCS)是由教育部主管、高等教育出版社和北京航空航天大学共同主办、SpringerNature公司海外发行的英文学术期刊。本刊于2007年创刊，双月刊，全球发行。主要刊登计算机科学领域具有创新性的综述论文、研究论文等。本刊主编为周志华教授，共同主编为熊璋教授。编委会及青年AE团队由国内外知名学者及优秀青年学者组成。本刊被SCI、Ei、DBLP、INSPEC、SCOPUS和中国科学引文数据库(CSCD)核心库等收录，为CCF推荐期刊；两次入选中国科技期刊国际影响力提升计划；入选第4届中国国际化精品科技期刊；入选中国科技期刊卓越行动计划项目。

《前沿》系列英文学术期刊

由教育部主管、高等教育出版社主办的《前沿》(Frontiers)系列英文学术期刊，于2006年正式创刊，以网络版和印刷版向全球发行。系列期刊包括基础科学、生命科学、工程技术和人文社会科学四个主题，是我国覆盖学科最广泛的英文学术期刊群，其中12种被SCI收录，其他也被AHCI、Ei、MEDLINE或相应学科国际权威检索系统收录，具有一定的国际学术影响力。系列期刊采用在线优先出版方式，保证文章以最快速度发表。

中国学术前沿期刊网

<http://journal.hep.com.cn>



高等教育出版社

Frontiers Journals

- Covering the fields of natural sciences, engineering, life sciences and social sciences & humanities
- Indexed by SCI, A&HCI, Ei, MEDLINE, Scopus, etc.
- Worldwide available
- Online first publishing
- Co-published by Springer, etc.

Content available online
<http://journal.hep.com.cn>

来源：Frontiers of Computer Science

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发