

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2024/260020 A1

(43) 国际公布日
2024 年 12 月 26 日 (26.12.2024)

(51) 国际专利分类号:
G06F 12/02 (2006.01) **G06F 12/1027** (2016.01)
G06F 12/1009 (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/079614

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 1 日 (01.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310740304.0 2023年6月20日 (20.06.2023) CN
202311086477.1 2023年8月25日 (25.08.2023) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 李铮(LI, Zheng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。蒋舜宁(JIANG, Shunning); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。彭杰(PENG, Jie); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区上地信息产业基地三街1号楼四层C段457, Beijing 100085 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,

(54) Title: MEMORY PAGE PROCESSING METHOD, DEVICE AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 内存页的处理方法、设备、装置以及存储介质

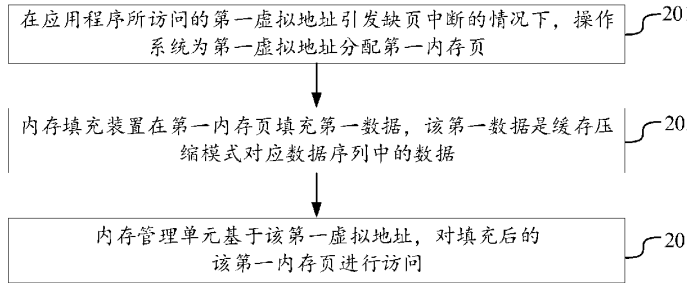


图 2

- 201 When a first virtual address that an application program accesses causes a page fault, an operating system allocates a first memory page to the first virtual address
- 202 A memory filling apparatus fills the first memory page with first data, wherein the first data is data in a data sequence corresponding to a cache compression mode
- 203 A memory management unit accesses the filled first memory page on the basis of the first virtual address

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of communications. Disclosed are a memory page processing method, device and apparatus, and a storage medium. In the method, a memory page is allocated to a virtual address which causes a page fault, the allocated memory page is then filled with first data in advance, and the memory page filled with the first data is then accessed. If data is subsequently migrated from the memory page to a cache, the first data filled in the memory page is also migrated to the cache. If the data of the memory page is eliminated from the cache and transferred to a memory, the eliminated cache data may also comprise the first data. Since the first data is data in a data sequence corresponding to a cache compression mode, when the cache data comprising the first data is eliminated and transferred back to the memory, the probability of the cache data matching the cache

[见续页]

IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

compression mode can be increased, such that the compression rate of the cache data can be increased.

(57) 摘要: 本申请公开了一种内存页的处理方法、设备、装置以及存储介质, 属于通信技术领域。本方法通过在为引发缺页中断的虚拟地址分配完内存页后, 预先在分配的内存页中填充第一数据, 之后, 再对填充第一数据的内存页进行访问, 后续如果将内存页中的数据迁移到缓存, 内存页中填充的第一数据也会迁移到缓存, 如果在缓存中该内存页的数据淘汰到内存, 淘汰的缓存数据也可能包括第一数据, 由于第一数据为缓存压缩模式对应数据序列中的数据, 当包括第一数据的缓存数据淘汰回内存时, 能够增加缓存数据匹配缓存压缩模式的概率, 进而能够提高缓存数据的压缩率。