

# ロックフリー索引のトライ木化による高速化に関する研究

井戸 佑<sup>1,a)</sup> 杉浦 健人<sup>1,b)</sup> 石川 佳治<sup>1,c)</sup> 陸 可鏡<sup>1,d)</sup>

概要：代表的な索引構造である B+木は様々なデータを格納可能な汎用性の高い索引である．一方で，扱うキーに制限を加え，索引構造を最適化させることで性能を向上させる研究も行われてきた．本研究では，著者らの研究室で開発しているロックフリー B+木 ( $B^c$  木) に対し同様の拡張および性能改善を行う．具体的には，扱うキーをバイナリ比較可能なものに制限することでトライ木の構造を適用し，空間利用効率の向上およびそれに伴う検索性能の向上を図る．

## 1. はじめに

## 2. 関連研究

### 2.1 $B^c$ 木

### 2.2 Mass 木

## 3. $B^c$ forest の構造

$B^c$  forest は  $B^c$  木を基本単位とする階層を持つ索引構造である． $B^c$  forest の概形を示す．3 章では  $B^c$  木との差異である，posting list の導入とトライ木構造の適応について説明する．

### 3.1 posting list の導入

### 3.2 トライ木構造の適応

## 4. $B^c$ forest のノード操作

### 4.1 書き込み

### 4.2 読み取り

## 5. $B^c$ forest の構造変更操作

### 5.1 統合

### 5.2 分割

### 5.3 新層作成

## 6. おわりに

謝辞 本研究は JSPS 科研費 JP20K19804, JP21H03555,

JP22H03594, JP22H03903 の助成，および国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の委託業務 (JPNP16007) の結果得られたものである．

参考文献

<sup>1</sup> 名古屋大学大学院情報学研究科  
Graduate School of Informatics, Nagoya University

a) ido@db.is.i.nagoya-u.ac.jp

b) sugiura@i.nagoya-u.ac.jp

c) ishikawa@i.nagoya-u.ac.jp

d) lu@db.is.i.nagoya-u.ac.jp