

# radix tree 学习笔记

zhaoshulin.cn@gmail.com

April 24, 2014

## Contents

1 基树策略	1
2 基树的API	2

## 1 基树策略

参考: <http://lwn.net/Articles/175432/>  
简要总结如下:

- key => value
- 按6 bit 分段查找 (如图1所示):
  - key中的高6位查找root节点;
  - key中间6位查找middle层的节点;
  - key中的低6位查找叶子节点。
- API接口: <http://lxr.free-electrons.com/source/include/linux/radix-tree.h?v=2.6.39>
- 注意: **没有锁的功能, 所以要由调用者自行避免可能出现的竞争条件!**
- slot数: Linux root用户可以配置slot数为4或者6, 即: 在基树中每个节点有16个或者64个slot。

- $height = 1$ 时，此基树对应64个页
- $height = 2$ 时，此基树对应 $64 \times 64$ 个页
- tags域：存在的目的是为了快速检索定位，即所谓的“加标签查询”。
  - tags[0]: PG\_dirty
  - tags[1]: PG\_writeback

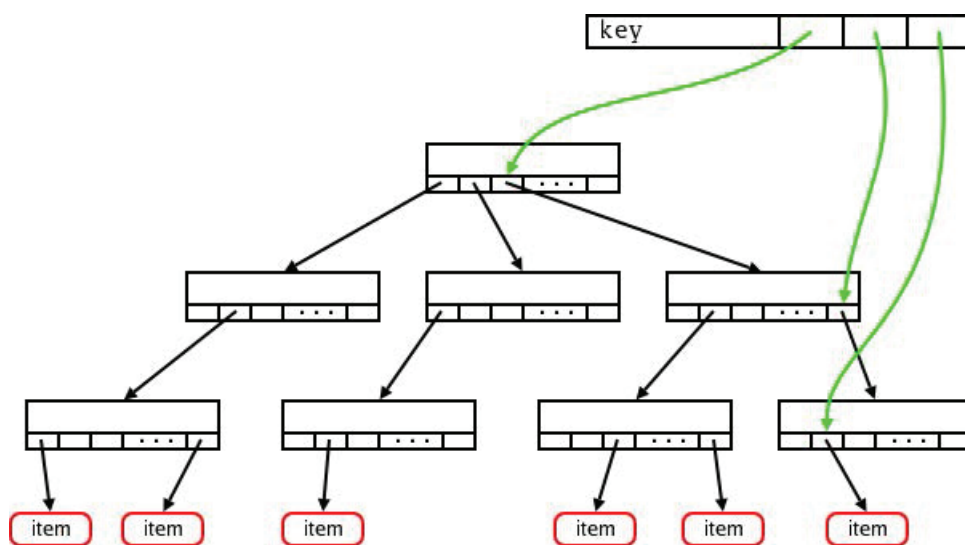


Figure 1: 基树的查找过程示意图。

## 2 基树的API

下面开始尝试直接使用Linux内核提供的基树API进行编程验证。