

Jméno a příjmení:

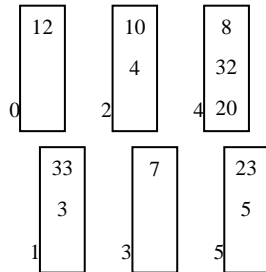
Počet bodů:

OZD I-2005/2006-C

Známka:

22-25 výborně 19-21 velmi dobře 16-18 dobře ≤ 15 neprospěl(a)

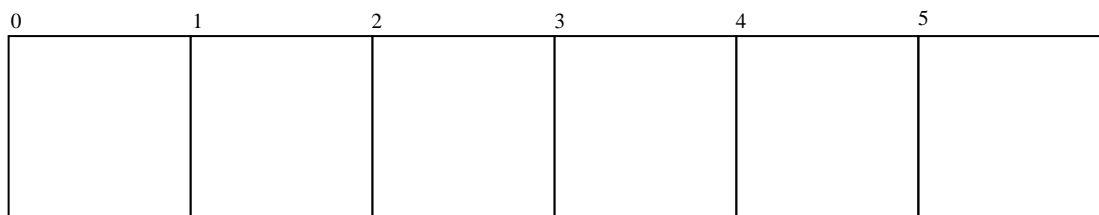
1. Při skupinovém štěpení stránek ($g=2$, do stránky se vejdu nejvýše 3 záznamy, $L=2$, $h(k) = k \bmod 4$, $h_1(k) = k \bmod 3$, $h_2(k) = (k \operatorname{div} 3) \bmod 3$) nastala situace na obrázku níže.



- Ve které stránce by se měl nacházet záznam s klíčem 13? Uveďte postup. **2**
- Přidejte záznam 17 a proveďte expanzi. **3**

2. Mějme v lineárním (Litwinově) hašování pět stránek (0-4) s hašovanými hodnotami prvků 1100110, 0101011, 1110111, 0010010, 1001100, 0111000, 0101010, 1010101, 0011001, 1010110.

- Musí dojít k dílčí expanzi. Rozdělte proto uvedené hodnoty do stránek 0-5. **2**



- Kterou stránku jsme rozštěpili? **1**

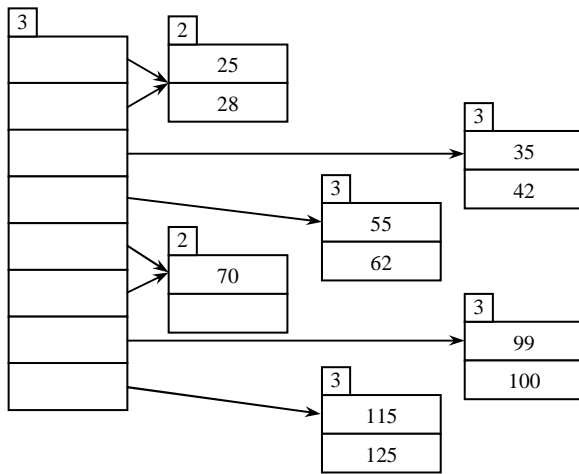
3. Mějme indexovaný soubor s blokovacím faktorem primárního souboru $b = 6$, v něm je uložených 597 záznamů. Indexy jsou tvořeny B^+ -stromem ($m = 60$; primární klíč) a bitovou mapou (příslušný atribut nabývá šesti hodnot). Předpokládejme, že žádná data nejsou načtena do paměti.

- Spočítejte, kolik přístupů na disk bude třeba pro vyhledání záznamu podle primárního klíče? Uveďte postup. 4

- Spočítejte, kolik nejméně přístupů na disk bude třeba na přidání nového záznamu do uvedeného souboru? Odůvodněte. 4

- Předpokládejme, že uvedený soubor je umístěn na disku s parametry $s = 8,5\text{ms}$, $r = 4,2\text{ms}$, $btt = 0,2\text{ms}$. Kolik času budeme přinejhorším potřebovat na přidání záznamu? 5

4. Přidejte prvek 250 do tabulky hašované Faginovou metodou (rozšířitelné hašování a pomocným adresářem – $h = K \bmod 128$): **2**



5. Vložte do uvedeného neredundantního B*-stromu ($m = 5$) prvek 3: **2**

