

جامعة المنارة

كلية: الهندسة

قسم: الهندسة المعلوماتية

اسم المقرر: الخوارزميات وبنى المعطيات 2

رقم الجلسة (التاسعة)

عنوان الجلسة

أشجار B-Tree



العام الدراسي 2023 - 2024

الفصل الدراسي الثاني

أشجار الـ B-Tree:

مثال: أدخل الأرقام من 1 إلى 20 ضمن شجرة B-Tree حيث درجة هذه الشجرة 4:

Max Children = 4

Max Keys = 4-1 = 3

Min Children = 2

Min Keys = 2-1 = 1

عند كل عملية إدخال يتم مقارنة القيمة مع القيم ضمن العقدة ووضعها بينهم بترتيب تسلسلي في حال لم تتجاوز عدد Keys الأعظمي في حال تجاوز العدد الأعظمي نقوم برفع العنصر في الوسط للأعلى ومن ثم وضع العناصر الأصغر كابن أيسر والعناصر أكبر كابن أكبر كالتالي:

0001

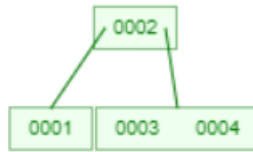
:2

0001 0002

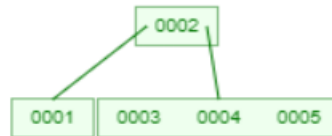
:3

0001 0002 0003

4: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 2

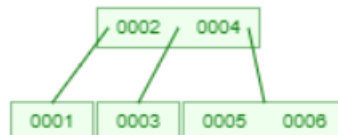


:5

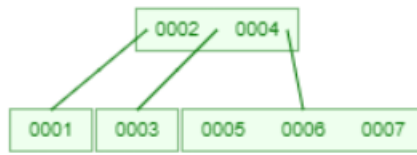


لذلك نرفع 4

6: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي



:7

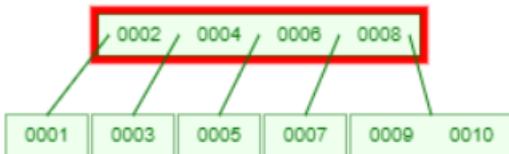
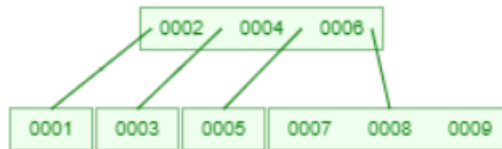


لذلك نرفع 6

:8 يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي

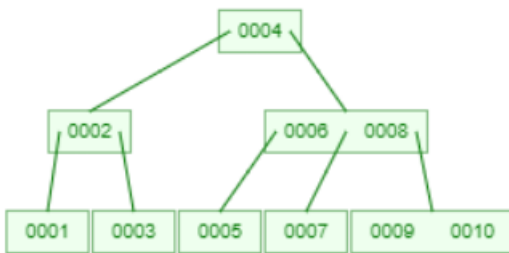


:9

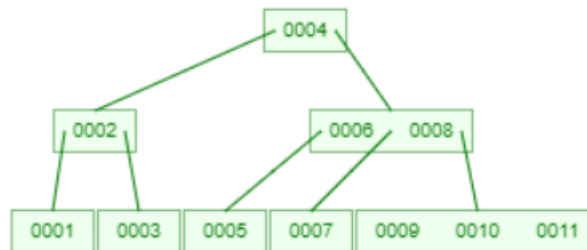


:10 يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 8

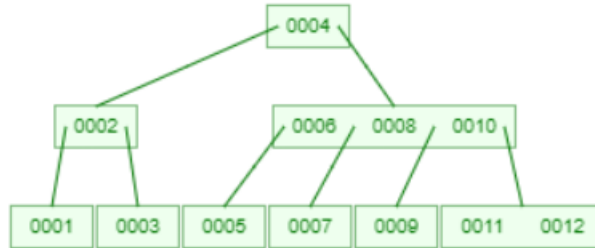
لكن في عقدة الأب يصبح لدينا عدد أكبر فنرفع 4 من عقدة الأب



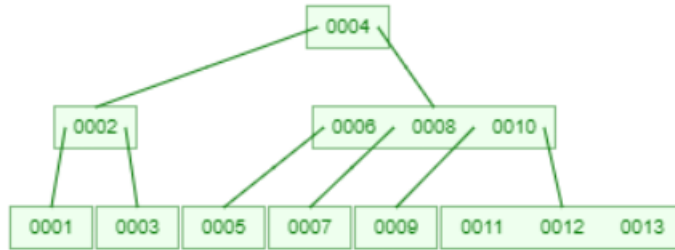
:11



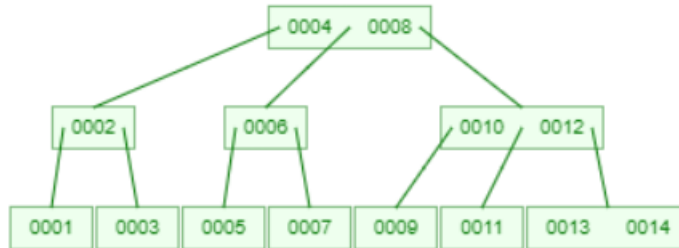
12: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 10



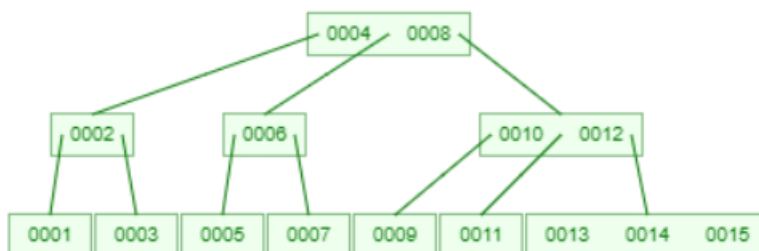
:13



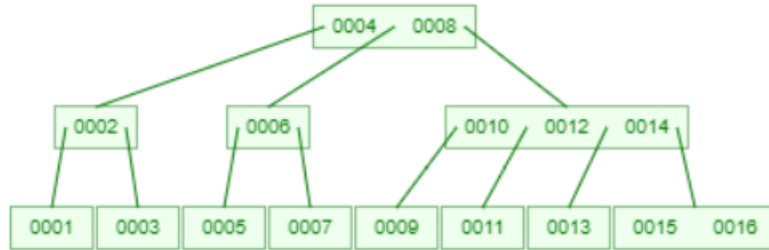
14: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 12 لكن في عقدة الأب لدينا عدد أكبر من العدد الأعظمي بالتالي نرفع 8 من عقدة الأب



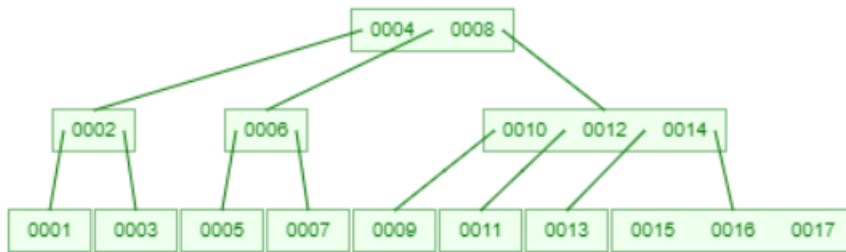
:15



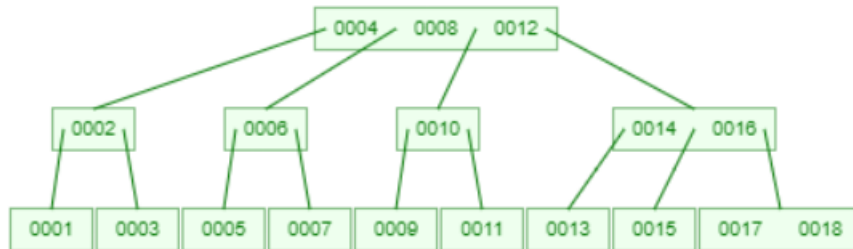
16: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 14



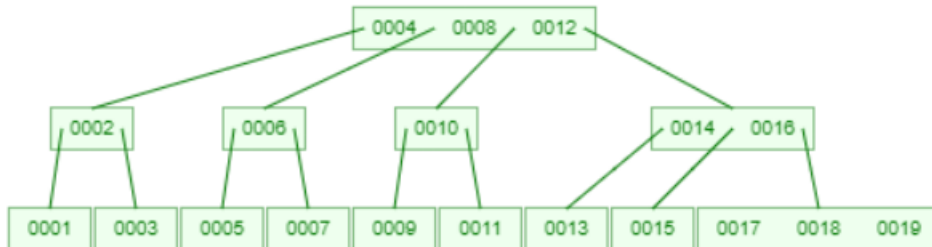
:17



18: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 16 لكن في عقدة الأب يصبح لدينا عدد أكبر فنرفع 12 من عقدة الأب



:19



20: يصبح لدينا أكبر من العدد الأعظمي لذلك نرفع 18

