

B+ Tree

Index And Hashing

Index এ আমরা Right based indexing করি।

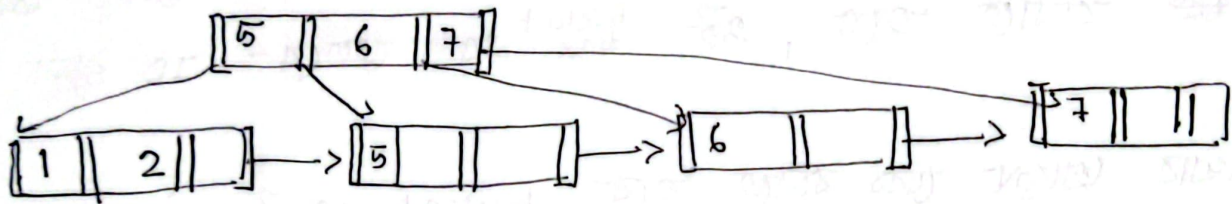
Order $n = 4$ - মানে হলো উইন্ডো value থাকবে ৩টা তবে -
পয়েন্টার থাকবে ৪টা,

--	--	--	--

 প্রথম ২য় ডিভিশন,

Value overflow করলে আমরা last item টা / median নিলে right side এ যে value থাকবে, সেই value টা নিও হবে, এতে নতুন Box বানাতে হবে।

নতুন Box এর প্রথম Value টা উপরে pointer দিয়ার পাঠাতে হবে



* এখানে left side এর pointer indicate করে ৫ এর থেকে ছোট

* এখানে right side এর pointer indicate করে ৫ এর সমান বা -
বড়। তাই নিচের বক্সেও ৫ থেকে ছোট

* Leaf Node এর last -এর serially পয়েন্টের pointer করে,

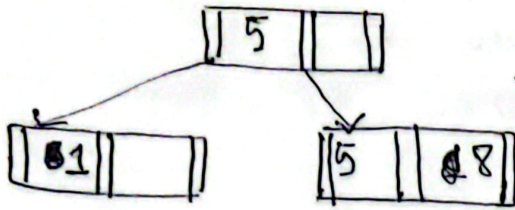
* একটি value -এর ~~last~~ পুরা ডায়গ্রাম দুইবারে -এর আকারে -
পারবে, তাই ২ বারের -এর আকারে (Leaf or Parent Node)
-এর যে intermediate এ আমরা, সেই intermediate Node
খুঁজতে হবে থেকে remove -করতে হবে

* ① Parent/Root Node → -এর প্রথম / উপরে - Node

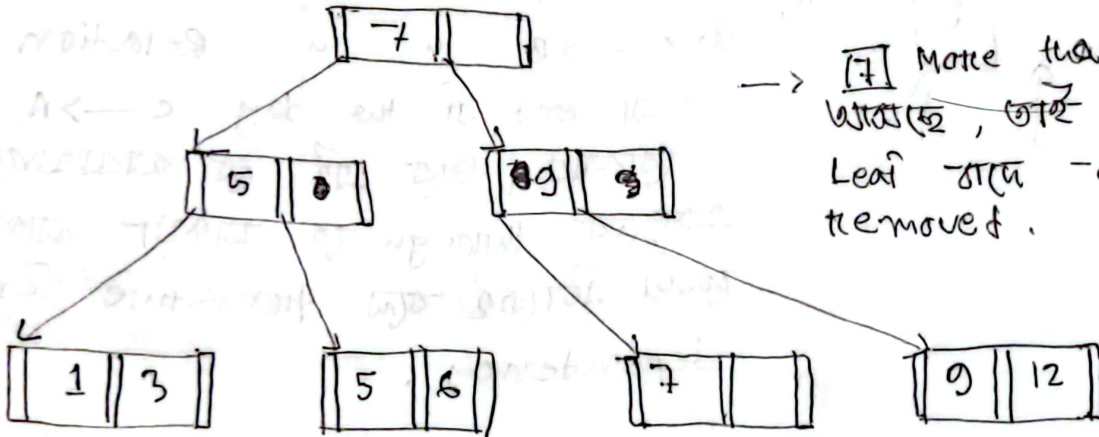
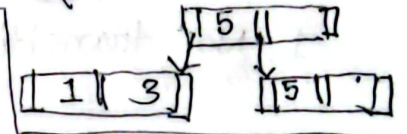
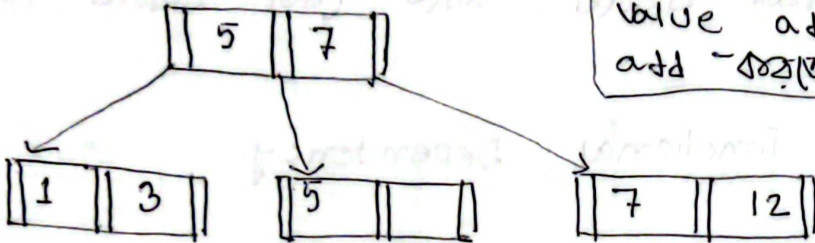
② Intermediate Node → Parent and Leaf -এর মাঝে মাঝে -
Node

③ Leaf Node → -এর last এর Node, ~~সব~~ সব -
Node নেই -

$\boxed{5} \mid \boxed{8} \mid 1 \rightarrow$
 1st step - 1 box created, then New box create - 2nd step,

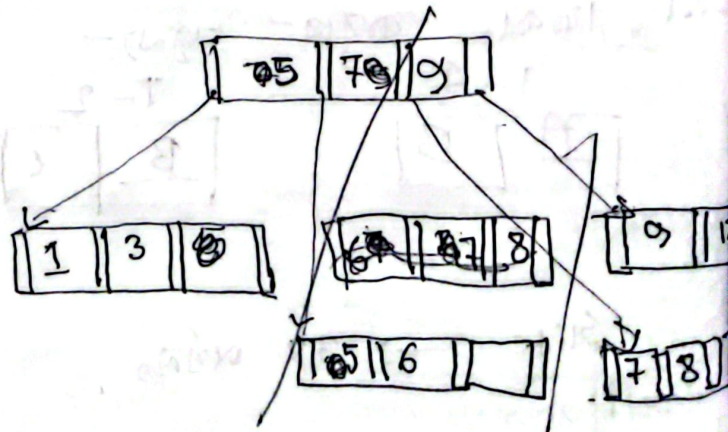
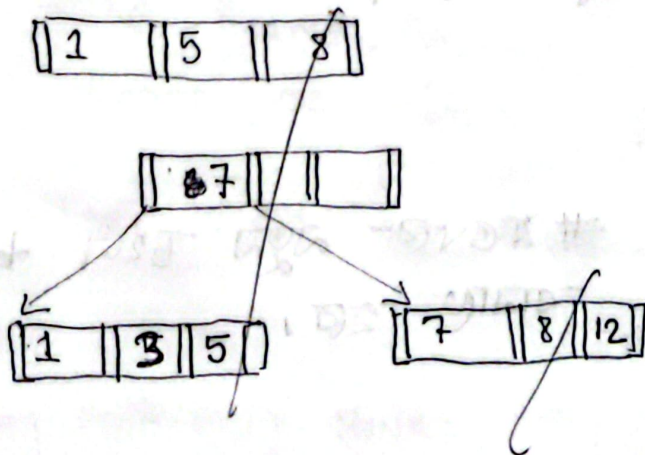


More than 2 box created, then Parent Node - 1st step, value sort then divide - 2nd step, 1 box created then left side. 1 box created, Right side 1 parent value add then value add - 3rd step, try - 4th step, 3 add - 5th step, 1 box created



More than 2 box created, then parent box - Leaf node - 1st step, removed.

New box created to remove collision.



- * Key-value কানোয়- সমস্ত sorted order এ কানোয়- হবে,
- * even ~~box~~ Box separation এ- সমস্ত sort করে separate করতে হবে।

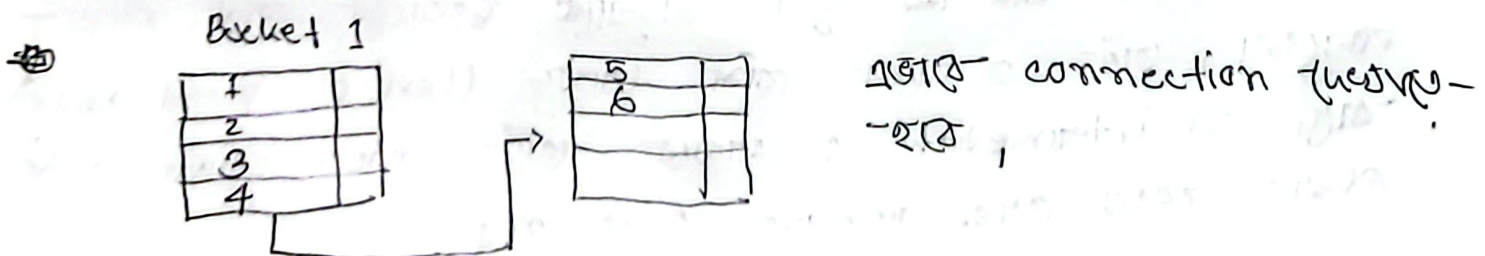
* ~~Noted~~

Hashing

Hashing 220 এ- যাতে

একটি Hash function দিয়া থাকবে, Suppose $\rightarrow h = (\text{first digit of ID}) \times 5 \rightarrow$ এখন এই hash function এ- উল্লিখিত করে bucket বানাতে হবে, উই bucket এ- দেওয়া ID গুলো রাখা হবে।

ID-খায়া আরো ছক করতে হবে bucket কয়টা index handle করতে পারে? \rightarrow Bucket can hold upto 3 index, -যা'নে Bucket উইটা পর্যন্ত value রাখতে পারবে, এ-স-স-যদি আরো value আসে তখন separate box create করে উই-খা'নে রাখতে হবে, উই- separate box ও upto উইটা value hold করতে পারবে।



ফলাফল যে table দেওয়া থাকে সেটা mandatory খাতা - হওয়া - হবে, এ-স- value তুলার দরকার নাই, জা'সে যেটা - ~~উল্লিখিত~~ indexing করা হয়েছে, সেটা ভালোমতো তুলে রাখা - কানোয় dot dot দিলে - হবে।

Bucket 1

1	
2	

ID	Name	Sex
1	.	'
2	.	'
3	.	"
4	.	"

ପ୍ରଥମେ ଦୁଇଜଣ - ହାସ , ଥିବା ବାକି -
ସବୁଜ - ହାସ ,