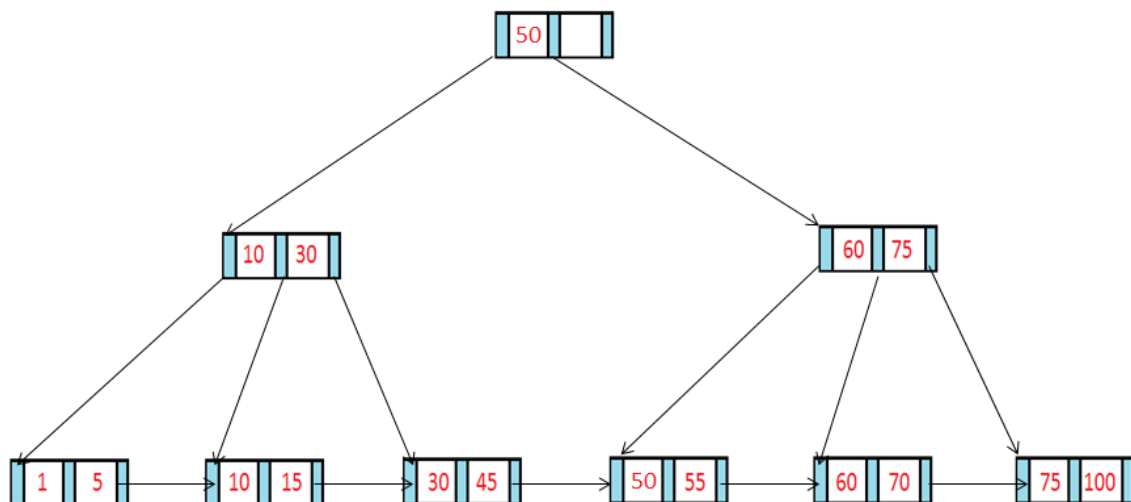
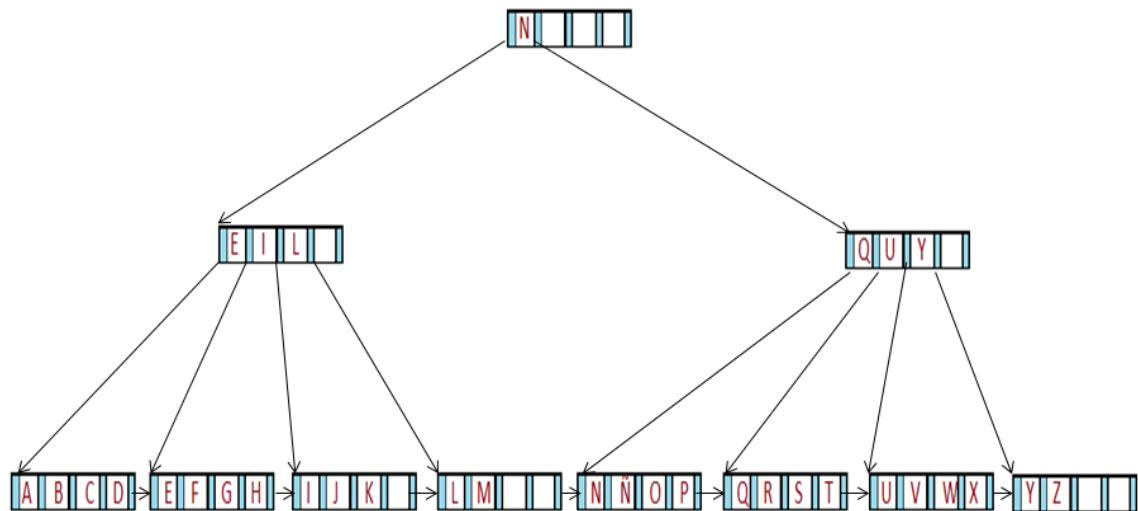


1. Supongamos que tenemos un fichero de datos ordenado con  $r = 45.000$  registros almacenados en un disco con un tamaño de bloque  $B=1.024$  bytes. Los registros del fichero son de longitud fija y no están extendidos, tienen una longitud  $R=120$  bytes. Calcular el número de accesos a los bloques con búsqueda binaria y con búsqueda lineal considerando que no existen índices.
2. Con los datos del ejercicio 1, vamos a utilizar un método de acceso con un índice primario donde el campo clave de ordenación tiene 9 bytes de longitud y que un puntero a bloque tiene 6 bytes de longitud. Calcular el número de accesos a los bloques con el índice primario (y búsqueda binaria).
3. Con los datos del ejercicio 1, vamos a utilizar un método de acceso con un índice secundario denso donde el campo clave de ordenación tiene 9 bytes de longitud y que un puntero a bloque tiene 6 bytes de longitud. Calcular el número de accesos a los bloques con el índice secundario denso (y búsqueda binaria).
4. Con los datos del ejercicio 3, vamos a utilizar un método de acceso con un índice multinivel donde el campo clave de ordenación tiene 9 bytes de longitud y que un puntero a bloque tiene 6 bytes de longitud. Calcular el número de accesos a los bloques con el índice multinivel.
5. Haz un ranking ordenando de mejor a peor los resultados obtenidos de los cuatro ejercicios anteriores.
6. Dado el siguiente árbol B+, encuentra el valor 70 explicando cada paso:



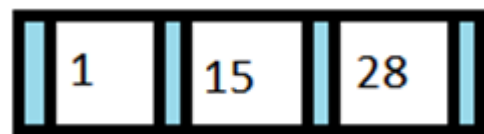
7. Dado el siguiente árbol B+, encuentra los nombres que empiecen por la letra S explicando cada paso:



8. Tenemos el siguiente árbol de orden 4 y hay que insertar los siguientes elementos: 8,12,15,4,5,11,17,13. ¿Cómo quedaría el árbol final?



9. Tenemos el siguiente árbol de orden 4 y debe realizarse la inserción de los siguientes elementos: 40, 2, 19, 35, 7, 12, 5, 60, 63, 37, 39, 38. ¿Cómo quedaría el árbol final?



10. Insertar las siguientes claves a un árbol de orden 5: 10, 27, 29, 17, 25, 21, 15, 31, 13, 51, 20, 24, 48, 19, 60, 35, 66. Muestra el árbol que se va construyendo en cada paso, es decir, no dibujes directamente el árbol final sino todo el proceso.
11. Dada la siguiente secuencia de claves: 7, 25, 27, 15, 23, 19, 14, 29, 10, 50, 18, 22, 46, 17, 70, 33 y 58. Muestra el árbol de orden 5 que se va construyendo en cada paso, es decir, no dibujes directamente el árbol final sino todo el proceso.