

Dado el siguiente árbol B* de nodos internos y hoja con capacidad para 3 y 4 elementos respectivamente y con carga mínima 2/3:

a) Muestre su evolución realizando la siguiente secuencia de operaciones: alta 100, baja 801, 4 altas al azar

```
0: i, 3: 1(284) 4(537) 2(726) 3
1: h, 4: (99) (116) (145) (208)
4: h, 4: (307) (352) (401) (489)
2: h, 3: (559) (608) (692)
3: h, 2: (801) (893)
```

b) Proporcione una definición de bajo nivel para un índice de clasificación B* con clave de recuperación entre 4 bytes (E), referencias a nodos de dos Bytes (EC), y referencias a registros de 4 Bytes (E). Defina también los archivos auxiliares (si los hubiese)

c) Suponiendo que se quiere organizar un archivo con registros de longitud fija 238 bytes como árbol B* y que se usan referencias a nodos de 2 bytes, determine un tamaño de nodo adecuado y calcule las capacidades de nodos internos y hoja.

2) En un sistema para una empresa que se dedica a la administración de consorcios se tiene un archivo para la liquidación y cobro de expensas con la siguiente estructura expensas((idUnidad)ie, fecha)i, registro('L'|'C'), saldo, monto, saldoInteres, interés). Antes de finalizar cada mes se realiza la liquidación ('L') a todas las unidades (departamentos, locales, cocheras u oficinas) que se determina a partir del último registro de la unidad para, además de registrar el monto que resulte de la proporción correspondiente a los gastos del mes, actualizar el saldo (sumando el monto) y los intereses, si el saldo previo es positivo. Los primeros días de cada mes se registran los cobros, con iguales requisitos que las liquidaciones. Proponga una organización para este archivo explicitando (sin definir a bajo nivel) cuáles serían las unidades de organización y definiendo a alto nivel todos los archivos auxiliares que correspondan.