

8. Se tienen registros con un nombre que es un varchar(29), una dirección que es un varchar(255), una fecha que ocupa 10B, un valor para sexo que es un lógico y ocupa 1B, y un tamaño de bloque B=4KB. Calcula el factor de bloqueo y el porcentaje de utilización en caso de tratarse de bloque fijo. Si el bloque contiene 10B de cabecera y un directorio de entradas en el bloque.

Resolución de: Miguel Ángel Cano

Registros:

nombre	varchar(29)	30 Bytes
dirección	varchar(255)	256 Bytes
fecha		10 Bytes
sexo		1 Byte

Calcular la longitud del registro:

$$R = a' (A+V+1) = R = a' \cdot (A+V+1) = 4 \cdot \left(0 + \frac{30+256+10+1}{4} + 1\right) = 301 \text{ Bytes}$$

$$B = 4 \text{ KB} = 4096 \text{ Bytes}$$

$$C = 10 \text{ Bytes}$$

Entrada de directorio = 30 Bytes => Tamaño del registro "nombre" (Debe ser la clave)

$$Bfr = \left(\frac{B - C - 30 \cdot Bfr}{R + M} \right) = \left(\frac{4096 - 10 - 30 \cdot Bfr}{301 + 1} \right) = \left(\frac{4086 - 30 \cdot Bfr}{302} \right)$$

$$302 \cdot Bfr = 4086 - 30 \cdot Bfr \Rightarrow 332 \cdot Bfr = 4086 \Rightarrow Bfr = 12,30, \text{ luego } Bfr = 12$$

Se pueden almacenar 12 registros por bloque.

Porcentaje de utilización = 1 – Porcentaje de desperdicio =

$$= 1 - \frac{B - Bfr \cdot R - Bfr \cdot 4}{B} = 1 - 1 - Bfr \cdot \frac{R - 4}{B} = Bfr \cdot \frac{R - 4}{B} = 0,8702 \Rightarrow 87,02 \%$$