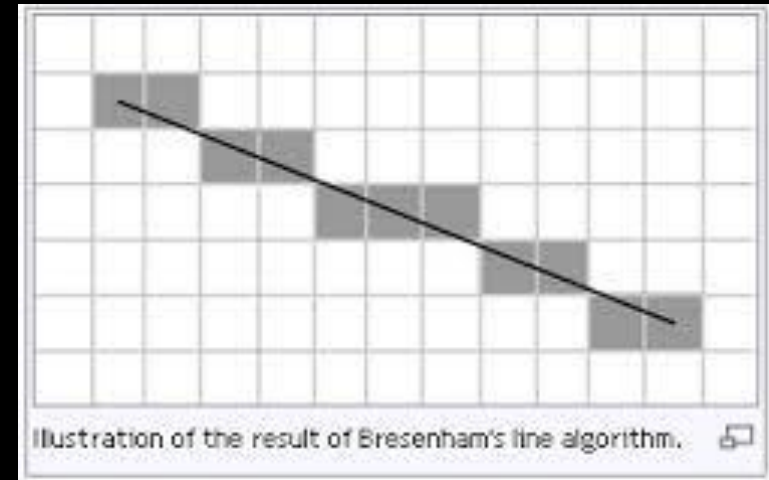


# DIBUJO DE LÍNEAS POR ALGORITMO DE BRESENHAM

# ALGORITMO DE BRESENHAM

El **Algoritmo de Bresenham** es un método preciso para la generación de líneas de rastreo que utiliza solo cálculos incrementales con enteros. Se puede adaptar para rasterizar también circunferencias y curvas. Los ejes verticales muestran las posiciones de rastreo y los ejes horizontales identifican columnas de pixel.



# ALGORITMO DE BRESENHAM

Condiciones :

$$X_i < X_f$$

$$0 \leq m \leq 1$$

Solo valores positivos

Si  $0 < |m| < 1$

- \*Se capturan los extremos de la línea y se almacena el extremo izquierdo en  $(x_0, y_0)$ .
- \*Se carga  $(x_0, y_0)$  en el buffer de estructura (se traza el primer punto)
- \*Se calculan las constantes  $\Delta x, \Delta y, 2\Delta y$  y  $2\Delta y - \Delta x$  y se obtiene el valor inicial para el parámetro de decisión  $p_0 = 2\Delta y - \Delta x$ .

# ALGORITMO DE BRESENHAM

Para  $j=0$  mientras  $j<\Delta x$

\*En cada  $x_k$  a lo largo de la línea, que inicia en  $k=0$  se efectúa la prueba siguiente:

Si  $p_k < 0$

\*Trazamos  $(x_{k+1}, y_k)$ .

\*Asignamos  $p_{k+1} = p_k + 2\Delta y$ .

Si no \*Trazamos  $(x_{k+1}, y_{k+1})$ .

\*Asignamos  $p_{k+1} = p_k + 2\Delta y - 2\Delta x$ .

Para

Si  $0 > |m| > 1$

\*Recorremos la dirección en pasos unitarios y calculamos los valores sucesivos de  $x$  que se aproximen más a la trayectoria de la línea.