

## Proyecto 1

Antonio Reyes Guerrero  
Iván Hernández Campuzano

Mi Computer  
Fascículo 23

### **Lenguaje máquina**

A pesar de la existencia Basic para el aprovechamiento de los equipos de cómputo, este tiene limitaciones que pueden ser bardeadas por el lenguaje máquina; este tiene pocas restricciones y ofrece una mayor velocidad. Aunque esto representa una mayor dificultad de implementación y requiere un mayor conocimiento de la computadora.

Este lenguaje constituye la columna espinal del microprocesador y este solo sabe realizar operaciones sencillas. Otra característica del lenguaje es que manipula bits y bytes de la memoria, esto por medio de la manipulación de compuertas lógicas (AND, OR y NOT) y aritmética del sistema binario. El tener que manipular memoria requiere de conocer el lugar en donde se guarda cada cosa que se realiza; el CPU no conoce cuál dirección corresponde a memoria RAM o ROM y la tarea del programador es descubrir eso.

Al final de cuentas el propósito principal de estos lenguajes es poder tener una interacción con el CPU para poder realizar cualquier actividad que sea necesaria. Tanto Basic como el lenguaje máquina tienen sus ventajas y desventajas; Basic es más fácil de entender e incluso con paquetes de herramientas extras se podían solucionar algunas limitaciones, pero era más lento o seguía quedándose corto y el lenguaje máquina es muy eficiente y eficaz pero el tamaño de los programas y la complejidad para implementarlo no lo hacen amigable con el usuario común.

### **Sinclair QL**

#### Características Técnicas

CPU Motorola 68008 16 y 32 bits  
Velocidad de reloj 7.5 MHz  
Bus de Datos 8 bits  
128 Kbytes de RAM expandible a 512 K  
32 Kbytes de ROM expandible a 64 K  
Dos puertos RS232

Esta computadora tiene registros internos de 16 bits para el uso normal de operaciones, lógicas, aritméticas y de control, sin embargo puede realizar muchas de sus funciones con 32 bit completos. El único inconveniente es que su bus de datos externo solo es de 8 bits lo que nos va provocar menor rendimiento con datos mayores a 8 bits. Por ejemplo cuando tenemos datos de 16 bits la carga y el almacenamiento se hace por mitades o sea 8 y 8, mientras que si fuera un dato de 32 bits serían por cuartos, 8, 8, 8 y 8.

El bus como tal es un almacenamiento que nos permite mover datos de un lugar dentro de la computadora por ejemplo la memoria RAM al registro acumulador que opera la ALU del CPU, por lo cual incrementar el tamaño del bus significa directamente aumentar chips de memoria, lo que provocaría un aumento en el costo final del producto.

Algo destacable sobre esta computadora es que desde los años 80s ya se tenía el concepto de expansión de memoria como prestación de este equipo de cómputo, algo que hoy en día se ve muy común en todos los sistemas de cómputo. Algo que me sorprendió bastante fue que la computadora para los años 80s era de un tamaño y capacidades técnicas bastante buenas, ya que brindaba al usuario un verdadero ambiente de trabajo tanto para oficina como para desarrollo, contando con aplicaciones y un lenguaje disponible. Una característica particular de esta computadora es la incorporación de dos microdisquetes de 100 Kbytes los cuales nos ayuda a cubrir el almacenamiento fuera de línea.

Como desventaja de esta computadora se puede mencionar que no contaba con interface para manejar un disco duro por lo que quedaba descartada para poderle instalar un sistema operativo Unix.

El Sinclair QL viene con el sistema operativo QDOS el cual gestiona los recursos para cuatro paquetes de software para la administración de oficina que son:

- QL Abacus: Es una hoja electrónica en la que se pueden señalar las celdas por su nombre en lugar de hacerlo mediante las coordenadas.
- QL Quill: Es un paquete para tratamiento de textos que visualizan el texto en la pantalla en el mismo formato en que se imprimirá.
- QL Archive: Es un paquete para base de datos. El usuario puede diseñar trazados para informes valiéndose de la ayuda de un editor de pantalla.

- QL Easel: Utilidad para gráficos y diagramas, maneja aspectos del diseño como la reducción y ampliación a escala.

Este sistema operativo tiene soporte para poder traducir lenguaje BASIC, el cual nos permite manipular procedimientos de manera más fácil, ayudando esto a los programas escritos de forma estructurada. También le brinda al programador herramientas para acceder más fácil al sistema operativo desde un programa en BASIC.

Por último se puede mencionar como dato interesante que contaba con dos microprocesadores el Motorola 68008 que ejecutaba los programas de usuario y el Intel 8049 el cual se encargaba de controlar el sonido, el teclado y los puertos en serie.