



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Tecnológico Nacional de México campus Querétaro

Actividad 1

Lenguajes de Interfaz

Unidad IV

Ontiveros Hernández Uriel Orlando

23140684

6X

Docente

Rubén Arias Aguilar

Fecha

11 de Mayo de 2025



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Indice

- 1- introducción
- 2- Hola mundo- Programa más común
- 3- Mayor- Comparaciones
- 4- Mediana- Operaciones y comparaciones
- 5- Línea-Algo grafico
- 6- Factorial-macros
- 7- Binario-conversiones
- 8- Suma de arreglos-arreglos
- 9- String-Ver una palabra a la inversa
- 10- Comparación de strings- comparación de cadenas
- 11- Suma de matrices 3*3-declaraciones de matrices
- 12- Conclusiones

Introduccion

El ensamblador, es muy conocido como lenguaje de bajo nivel, es decir esta arriba del código máquina, por lo tanto, está muy involucrado con el hardware de la computadora, por lo que es importante conocer su funcionalidad e importancia dentro del entorno de la programación, pues si bien aunque es algo complejo de manejar, permite detectar problemas a nivel hardware mas sencillo. Sin embargo, en el se pueden hacer programas típicos que se hacen en los lenguajes de alto nivel como c++, java, Python, etc. Es por ello que a continuación se presenta un breve resumen de los programas que se contienen, ya que cada programa tiene un propósito dentro del ámbito de aprendizaje de ensamblador.

Hola mundo

El programa mas conocido por todos los programadores, pues se trata de la impresión de una frase diciendo “hola mundo”, sin embargo, en ensamblador es muy importante que se haga este programa, pues en este entorno se manejan los registros de la computadora, se trabaja con la memoria, CPU, etc. Es por ello, que este simple programa, en ensamblador puede llegar a lo complejo, pues para imprimir un string en ensamblador, se requieren de muchos movimientos, y es lo que se aprende con este sencillo programa, a como manejar e imprimir strings en el entorno de ensamblador.

Mayor

Otro programa clásico que se realiza en los lenguajes de alto nivel, es el típico determinar el numero mayor de una serie de números dada, sin embargo, si en lenguaje de alto nivel, este problema requiere de lógica, en el entorno ensamblador requiere del doble, pues una instrucción de lenguaje de alto nivel, en realidad son 4 instrucciones de ensamblador, y aunque es bien



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



sabido que se usa, este programa en ensamblador ayuda a la comprensión de las comparaciones y los saltos a diferentes etiquetas dependiendo la condición implementada.

Mediana

Un simple problema aritmético como calcular la mediana de una serie de nmeros dada, en ensamblador es bastante complejo, pues aquí se mezclan varios factores como las comparaciones, lógica aplicada, movimientos aritméticos y si se le quiere dar detalles y presentación a dicho programa, la impresión de cadenas de texto. Es por eso que este programa implementa muy bien la lógica y la programación.

Línea

Llevado de la mano de la impresión de strings, también se pueden hacer cosas “graficas” en el entorno de ensamblador, que en este caso fue la impresión de una línea horizontal en la consola, este recurso puede usarse para términos estéticos de los programas, pues en la ejecución se le puede dar apariencia a lo que se esta ejecutando, sin embargo, este problema conlleva algo más, pues a parte de los registros, operaciones, etc. También entra en juego los pixeles, o el tamaño de la línea como ancho y alto.

Factorial

Se puede pensar que calcular el factorial de un numero es bastante sencillo, y en parte si, pero al momento de programarlo en ensamblador la cosa cambia, pues un factorial requiere de un tema avanzado de programación llamado **recursividad**, a parte de que aquí se implementa algo nuevo que es el uso de macros, que no es nada que bloques de código que se pueden mandar llamar en el programa principal, es decir, se puede entender como las funciones en los programas de alto nivel, sin embargo, la sintaxis de las macros tienen su respectiva dificultad.

Binario

Otro programa que es implementado con macros internas, sin embargo se da un número, y a través de operaciones con registros, puede convertirse en un número binario (0 y 1), este requiere de bastante lógica al momento de programarlo en ensamblador, pues su forma natural de calcularlo es compleja, en ensamblador es un poco más de trabajo deducir como hacer la conversión.

Suma de arreglos:

De lo conocido, se pasa a un tema específico de los programadores, que son las estructuras de datos, pues arreglo es una estructura de datos, al igual que las pilas, colas, árboles, grafos, etc. Como con todo número, en los arreglos también se pueden hacer operaciones aritméticas, lo que se puede llevar a un tema como los punteros, que en el caso de los arreglos no es tan necesario, sin embargo, se tiene que invertir gran lógica en definirlos, llenarlos, sumarlos e imprimirlos, es decir hay una gran combinación de lo que se ha hablado en los programas anteriores.

String

Se sabe que un string no es más que una cadena de texto, sin embargo, no solo se puede imprimir una cadena de texto, sino que se pueden hacer más cosas, y una de ellas, es invertir el string, es decir, la palabra hola es un string, su inverso sería aloh. Y es de lo que trata dicho programa, se tecléa un string, lo que hace el programa es invertirlo e imprimirlo de las 2 maneras tanto al derecho como al revés, aquí se usa lo que son los **punteros**, para tener un control de los caracteres que comprenden a la cadena de texto.

Comparación de strings



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Como se mencionó anteriormente, el string no es solo para imprimirse, pues se pueden hacer más cosas con él, y comparar un string con otro es una de ellas, esto consta de ir recorriendo cada cadena carácter por carácter, validar si los caracteres son iguales, en caso de que así sea, seguirá comparando, si al final, la mayoría de caracteres coinciden, manda un mensaje diciendo que hay coincidencia entre dichas cadenas.

Suma de matrices:

Matriz se le conoce a un arreglo de dos dimensiones, normalmente es conocida como una tabla que consta de filas y columnas, y al igual que los arreglos, las matrices también son estructuras de datos, y se pueden hacer operaciones aritméticas con ellas, que en este caso fue la suma de 2 matrices 3×3 (9 elementos en cada matriz), aquí hay manejo de contadores, que en ensamblador existen como unos registros específicos (si/di).

Conclusión:

Finalmente, se pudo apreciar a través de estas descripciones lo fundamental que es la lógica para la resolución de problemas, y al momento de adquirir estas habilidades específicamente del entorno ensamblador, seremos capaces de reaccionar rápido ante un problema relacionado al hardware del equipo de cómputo, pues ya se tienen muchos conocimientos de comandos y sentencias, que pueden ser empleados para solucionar dichos problemas que se vayan presentando.