Ahora escriba programas en LMS para realizar cada una de las siguientes tareas:

1. **Usar un ciclo controlado por centinela para leer 10 números positivos. Calcular e imprimir la suma.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ubicación | Número |  | Instrucción |
| 00 | +1012 |  | Lee un número y almacénelo en la ubicación 12 |
| 01 | +2012 |  | Lee el número cargado en la ubicación 12 y lo pone en el acumulador |
| 02 | +3013 | suma = suma + x | Sumando al acumulador el valor de la ubicación 13 |
| 03 | +2113 |  | Guarda en la ubicación 13, el contenido del acumulador |
| 04 | +1014 |  | Cargando el centinela al acumulador |
| 05 | +3115 |  | Reste al acumulador el contenido de la ubicación 15 |
| 06 | +2114 |  | Guardando |
| 07 | +1014 |  | Cargando el centinela al acumulador |
| 08 | +4210 |  | Si contenido de la ubicación 14 es cero, saltar a 10 |
| 09 | +4000 |  | Regresar a la ubicación 00 |
| 10 | +1113 |  | Lee de memoria el contenido de suma y mostrarlo en pantalla |
| 11 | +4300 |  | Fin del programa |
| 12 | +0000 | x | El número ingresado por el usuario |
| 13 | +0000 | suma | La variable suma |
| 14 | +0010 | centinela |  |
| 15 | +0001 | incremento |  |

1. **Usar un ciclo controlado por contador para leer siete números, algunos positivos y otros negativos, y calcular e imprimir su promedio.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ubicación | Número | Instrucción |
| 00 | +1020 | Lee un número y lo almacena en la ubicación 20 |
| 01 | +2020 | Carga el número almacenado en la ubicación 20 |
| 02 | +4100 | Bifurcación negativa a la ubicación 00 |
| 03 | +2020 | Carga el valor de la ubicación 20 |
| 04 | +4200 | Bifurcación 0 a la ubicación 00 |
| 05 | +1024 | Lee un número y lo almacena en la ubicación 24 |
| 06 | +2024 | Carga el valor almacenado en la ubicación 24 |
| 07 | +3023 | Suma el valor de la ubicación 23 al acumulador |
| 08 | +2123 | Almacena la suma en la ubicación 23 |
| 09 | +2121 | Carga el valor almacenado en la ubicación 21 |
| 10 | +2022 | Suma el valor de la ubicación 22 |
| 11 | +2121 | Almacena la suma en la ubicación 21 |
| 12 | +2021 | Carga el valor de la ubicación 21 |
| 13 | +3120 | Resta el valor almacenado en la ubicación 20 |
| 14 | +4005 | Bifurca en la ubicación 05, si la diferencia es positiva |
| 15 | +2021 | Carga la variable de la ubicación 21 |
| 16 | +3223 | Divide el contenido de la ubicación 18 entre el contenido del acumulador |
| 17 | +2125 | Almacena el resultado en la ubicación 25 |
| 18 | +1125 | Imprime el resultado |
| 19 | +4300 | Fin del programa |
| 20 | +0000 | Limite |
| 21 | +0000 | Contador: Inicializado en 0 |
| 22 | +0000 | Uno: Inicializado en 1 |
| 23 | +0000 | Suma: Inicializado en 0 |
| 24 | +0000 | Variable |

1. **Leer una serie de números, determinar e imprimir el número más grande. El primer número leído indica cuántos números deben procesarse.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ubicación | Número | Instrucción |
| 00 | +1026 | Lee un número y lo almacena en la ubicación 26 |
| 01 | +2026 | Carga el número almacenado en la ubicación 26 |
| 02 | +4100 | Bifurcación negativa a la ubicación 00 |
| 03 | +2026 | Carga el número almacenado en la ubicación 26 |
| 04 | +4200 | Bifurcación Cero a la ubicación 00 |
| 05 | +1024 | Lee un número y lo almacena en la ubicación 24 |
| 06 | +2025 | Carga el valor almacenado en la ubicación 25 |
| 07 | +3126 | Resta el valor almacenado en la ubicación 26 |
| 08 | +4221 | Bifurcación Cero a la ubicación 21 |
| 09 | +1023 | Recibe un número y lo almacena en la ubicación 23 |
| 10 | +2024 | Carga el número de la ubicación 24 |
| 11 | +3123 | Resta el número de la ubicación 23 |
| 12 | +4015 | Bifurca positivo a la ubicación 15 |
| 13 | +2023 | Carga el número almacenado en la ubicación 23 |
| 14 | +2124 | Almacena el número en la ubicación 24 |
| 15 | +2025 | Carga la variable de la ubicación 25 |
| 16 | +3027 | Suma el contenido de la ubicación 27 |
| 17 | +2125 | Almacena el resultado en la ubicación 25 |
| 18 | +2025 | Carga el contenido en la ubicación 25 |
| 19 | +3126 | Resta el contenido de la ubicación 26 |
| 20 | +4109 | Bifurca negativo a la ubicación 24 |
| 21 | +1124 | Imprime la ubicación 24 |
| 22 | +4300 | Fin del programa |
| 23 | +0000 | Numero |
| 24 | +0000 | Mayor |
| 25 | +0000 | Contador: Inicializado en 1 |
| 26 | +0000 | Limite |
| 27 | +0000 | Uno: Inicializado en 1 e inicializado en 0 |