|  |  |
| --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** |

|  |  |
| --- | --- |
| Facultad de ingeniería | Laboratoriode docencia |

Laboratorios de computación  
Salas A y B

*Profesor:* Cruz Carlón Juan Alfredo *Asignatura:*  Fundamentos de programación *Grupo: 1107*   
 *No. de Práctica:* 03

ALGORITMO PARA SUMAR DOS NÚMEROS ENTEROS

Características

* Se determina un inicio que se delimitará por medio de un borde vertical del lado izquierdo.
* Se implementa el uso del asterisco
* Incremento de una en una unidad.
* Decremento de una en una unidad
* Comparar con cero

Indicaciones

1. Antes de hacer uso de la cuadrícula se plantearán los números a sumar y se acomodarán por el respectivo valor de las unidades.

\*Como ejemplo se tomarán los números: 575 y 1726

0575 + 1726

AZUL - UNIDAD

VERDE - DECENA

AMARILLO - CENTENA

NARANJA - UNIDAD DE MILLAR

En caso de que no se pueda completar la pareja del último, o últimos dígitos de alguno de los dos números enteros, se complementará con un cero.

1. Los dígitos de la cifra menor se colocarán sobre los dígitos de la cifra de mayor valor, iniciando por las unidades, de manera que la cifra quedará invertida.

5 7 5 0 0575

6 2 7 1 1726

1. Posteriormente se escriben las parejas de dígitos en la cuadrícula, de manera vertical y dejando un renglón de espacio entre pareja y pareja.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5  B  O  R  D  E | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | \* |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 9 | 0 | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | \* |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 2 | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Se colocará al visor en el segundo dígito escrito, contando de arriba hacia abajo, y se irá decrementando de una unidad en una unidad, escribiendo dicho proceso hacia la derecha del dígito.

En cada movimiento de casilla se le preguntará si es igual o diferente a cero, cuando resulte igual a cero, el proceso de decrementar se detendrá.

1. Llegando a cero el visor se moverá una casilla arriba y otra casilla a la derecha, ahí colocará un asterisco.
2. Ubicado el visor en el asterisco, se le pedirá que regrese al borde en la misma línea donde se encuentra y entonces se encontrará con el otro dígito de la pareja, éste se irá incrementando hacia la derecha hasta que se encuentre con el asterisco, que será cuando se dejará de incrementar.
3. Al tener un “10” en el incremento, se coloca el cero en la línea que lleva y el uno se colocará en la siguiente línea que se encuentra vacía al término de la pareja con la cual estamos trabajando. Como se puede observar en el gráfico de arriba el uno en negrito.
4. Repetimos el proceso del decremento y al pasar al dígito que se incrementará, al tener ese uno arriba de sí mismo, el visor subirá una casilla y se moverá una más a la derecha, ahí colocará el primer incremento. Después bajará una casilla y continuará incrementado moviéndose a la derecha hasta llegar al asterisco.

El proceso se repite hasta finalizar con las parejas de los dígitos.

Resultado

El resultado de la operación se puede apreciar en los dígitos que se encuentran del izquierdo del asterisco. Siendo que el visor termina su ubicación en la parte inferior, el número resultante se leerá de manera que el primer dígito del resultado es el del último asterisco y el siguiente será el del siguiente asterisco hacia arriba.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5  B  O  R  D  E | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | \* |  |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |
| **1** | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 9 | 0 | \* |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | \* |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| **1** | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 2 | \* |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2301**

**575+1726**