|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

Salas A y B

|  |
| --- |
| *Profesor: Juan Alfredo Cruz Carlón.* |
| *Asignatura: Fundamentos de programación.* |
| *Grupo: 1107* |
| *No de Práctica(s): #3* |
| *Integrante(s): Montiel Vera Daniel.* |
| *Semestre: 2018-1* |
| *Fecha de entrega: 7 de Septiembre del 2017* |

*Observaciones: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ALGORITMO DE VISOR

El visor puede:

* Ver solo lo que hay en una celda.
* Reconoce (\*) que en este caso será usado como un tope.
* Se mueve ↑↓←→ (arriba, abajo, izquierda y derecha).
* Lee y copia.
* Compara con cero.
* Incrementa en 1 unidad.
* Decrementa en 1 unidad.

Paso #1

Dada la cifra: 4999, incrementarla una unidad…

Ubicar nuestra cifra en la cuadricula de manera horizontal y colocando un digito en cada celda.

De la siguiente manera:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | 9 | 9 | 9 |

Paso #2

Colocar un cero a la izquierda de la cifra, en una celda independiente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 4 | 9 | 9 | 9 |

Paso #3

Delimitar nuestra cifra con:

* **Un asterisco en cada extremo**
* **Un asterisco arriba de cada digito.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9 | 9 | \* |

Paso #4

**Incrementar el primer digito** de la cifra de manera vertical y hacia abajo.

De la siguiente forma:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9 | 9 | \* |
|  |  |  |  |  | 0 |  |

**OBSERVACION**

* La escala de incrementos es de 0-9

De tal manera que si se incrementa el 9 (nueve) nos dará como resultado 0 (cero), dando por concluido un ciclo.

* Si se incrementa un nueve, se deberá incrementar una unidad a la cifra correspondiente del lado izquierdo, ubicada una celda a la izquierda del digito que comenzamos a incrementar.

Dando las siguientes instrucciones al visor:

* Moverse una celda a la izquierda.
* Después n celdas hacia arriba hasta toparse con un (\*) asterisco.
* **Luego incrementar una unidad el digito que se encuentra debajo de dicho asterisco.**

Después de seguir las instrucciones el esquema queda así:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | ↓\* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9↑ | 9 | \* |
|  |  |  |  | 0↑ | ←0 |  |

En este caso, el incremento fue otra vez a 9 nueve, por lo tanto seguimos los mismos pasos:

* Moverse una celda a la izquierda.
* Después n celdas hacia arriba hasta toparse con un (\*) asterisco.
* Luego incrementar una unidad el digito que se encuentra debajo de dicho asterisco.

Y queda así:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9 | 9 | \* |
|  |  |  | 0 | 0 | 0 |  |

Nuevamente incrementamos un 9 nueve, entonces se siguen los mismos pasos y nos queda de la siguiente manera:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9 | 9 | \* |
|  |  | 5 | 0 | 0 | 0 |  |

Aquí el incremento fue a un número diferente de 9 nueve, en este caso (5), al cual se le incrementa su respectiva unidad.

Paso #5

Para esta operación, ya no hay unidades para incrementarle al cero, por lo tanto lo copiamos un celda hacia abajo y la operación habrá terminado.

El resultado lo encontramos en los últimos incrementos obtenidos, dados en el mismo orden en que se acomodó la cifra inicial.

Quedando de la siguiente manera:

R=

|  |
| --- |
| Resultado. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| \* | 0 | 4 | 9 | 9 | 9 | \* |
|  | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |  |

R=

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |

R= 5000.