|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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):* | Martínez Leyva Atalia Sarahí |
|  |  |
|  |  |
| *Semestre:* | 2018 - I |
| *Fecha de entrega:* | 08 / Septiembre / 2017 |
| *Observaciones:* |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

INCREMENTAR UN NÚMERO

**OBJETIVO:** Dado un número *n* tal que se encuentre escrito en la cuadrícula (un dígito por celda), incrementar *n* en 1. Tomar en cuenta que hay un visor que se mueve por celda (abajo, arriba, izquierda, derecha), reconoce símbolos, lee y copia, compara con cero, incrementa y decrementa en una unidad.

**PROCEDIMIENTO:**

**1.** El número que se desea incrementar se colocará en la cuadrícula de manera horizontal; tal que cada uno de sus dígitos quede acomodado en una celda distinta:

*Número a incrementar:* **25768**

*Acomodar en la cuadrícula:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 5 | 7 | 6 | 8 |

**2.** Después de acomodar el número en la cuadrícula, se colocarán dos columnas de asteriscos en ambos extremos de este; esto es, de lado izquierdo del primer dígito y de lado derecho del último dígito (contando de derecha a izquierda). Serán utilizados para delimitar el número original:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |

**3.** Detectar el segundo asterisco (de derecha a izquierda), donde el visor se moverá una casilla hacia la izquierda, lugar donde se encontrará el primer dígito a incrementar:

*Primer dígito a incrementar*

*Movimiento del visor*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |

**3.1** A dicho número se le incrementará una unidad, utilizando para su escritura una escala del 0 al 9:

*Incremento de una unidad:*

**8 + 1 = 9**

*En la cuadrícula se colocará como:*

**9**

**3.2** Al ser incrementado, el nuevo dígito se colocará una casilla debajo de donde estaba ubicado anteriormente el visor:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8  *Una casilla debajo* | \* |
| \* |  |  |  |  | 9 | \* |

**4.** Los demás dígitos se copiarán en la fila de debajo de la siguiente manera:

* El visor subirá una casilla
* Se moverá a la izquierda
* Detectará el símbolo del número contenido
* Se moverá una casilla hacia abajo
* Copiará dicho número

*Copiar dígito*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |
| \* |  |  |  | 6 | 9 | \* |

**5.** Repetir el paso 4 con el resto de los dígitos:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 9 | \* |

**6.** Se volverá a repetir el incremento (A partir del paso 3). En este caso:

*Incremento de una unidad:*

**9 + 1 = 10**

*En la cuadrícula se colocará como:*

**0**

En la cuadrícula:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | | \* |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 9 | | \*  *Una casilla debajo* |
| \* |  |  |  |  | | 0 | \* |

**NOTA 1:** En caso de que se presente un cero al incrementar, al siguiente número (que se encuentra de lado izquierdo del dígito que se está incrementando), se le incrementará también una unidad.

Al ser incrementado, el nuevo dígito se colocará una casilla debajo de donde estaba ubicado anteriormente el visor:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |
| \*  *Incrementar una unidad*  *Incrementar una unidad* | 2 | 5 | 7 | 6 | 9 | \* |
| \* |  |  |  | 7 | 0 | \* |

**7.** Los demás dígitos se copiarán en la fila de debajo (tal como se describió en el paso 4):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 8 | \* |
| \* | 2 | 5 | 7 | 6 | 9 | \* |
| \* | 2 | 5 | 7 | 7 | 0 | \* |

**8.** Continuar con el proceso hasta donde se desee incrementar.

**NOTA 2:** En caso de que el primer dígito (de derecha a izquierda) sea incrementado a 10:

* El visor detectará el asterisco ubicado de lado izquierdo a este
* Sobrescribirá en el asterisco (que será tomado como un cero) a manera que se le incremente una unidad:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | \* |
| \* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | \* |
| \*  *Tomado como cero* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | \* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | \* |
| \* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | \* |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | \* |

j

Continuar con el proceso.