|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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):* | *Zaragoza Pérez Alejandra Michel* |
| *Semestre:* | *2018-1* |
| *Fecha de entrega:* | *07/septiembre/2017* |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Práctica 3**

**Solución de problemas y algoritmos**

*Problema:* Incrementar un número en una unidad

*Restricciones:*

* Solo podemos poner un número por celda
* Podemos copiar y pegar números
* Solo tenemos el símbolo del asterisco además de los números
* Se puede comparar a cero

*Datos de entrada:* Número real

*Datos de salida:* El número incrementado en una unidad

*Dominio:* Todos los números reales

*Solución:*

1. Escribir un asterisco.
2. Movernos una celda a la derecha; escribir el número cuidando que se lea horizontalmente y que haya un dígito en cada celda.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| \* | 1 | 1 | 5 |

1. Movernos una celda a la derecha y escribir un asterisco.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 1 | 1 | 5 | \* |

1. Movernos una celda a la izquierda.
2. Incrementar ese número en uno, poner el resultado después de bajar una celda.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 1 | 1 | 5 | \* |
|  |  |  | 6 |  |

1. Comparar el número de la celda con cero.
   1. Si el número de la celda es cero, se realizan las siguientes acciones:
      1. Nos movemos una celda a la izquierda y una arriba.
         1. Si en vez de un número, hay un asterisco, se debe ir una celda abajo y escribir un número uno (1).

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

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

7.1.1.2 Si lo que tenemos es un número, hay que incrementar ese mismo número en la celda de abajo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 9 | \* |
|  | 3 | 0 |  |

7.1.1.3 Movernos una celda a la izquierda y una a la derecha.

7.1.1.4 Si tenemos un asterisco, acaba el algoritmo.

El resultado se encuentra una celda abajo y otra a la derecha, y serán todos los dígitos a la derecha de esta celda.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| \* | 2 | 9 | \* |
|  | 3 | 0 |  |

7.1.1.5 Si tenemos un número, lo copiamos y pegamos en la celda de abajo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 1 | 1 | 9 | \* |
|  | 1 | 2 | 0 |  |

7.1.1.6 Volvemos al paso 7.1.1.3 hasta que termine el algoritmo.

* 1. Si el número de la celda no es cero, se realizan las siguientes acciones:
     1. Movernos una celda a la izquierda y una arriba.
        1. Si tenemos un asterisco, paramos ahí el algoritmo.

El resultado es el número que se encuentra una celda a la derecha y otra abajo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \* | 5 | \* |
|  | 6 |  |

* + - 1. Si tenemos un número, lo copiamos y pegamos en la celda de abajo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 1 | 1 | 5 | \* |
|  |  | 1 | 6 |  |

* + - 1. Volvemos al paso 7.2.1 hasta que termine el algoritmo.