

# PROGRAMACIÓN AVANZADA

## Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro

### Actividad colaborativa - Manejo de procesos

Escribe un programa llamado descending que recibe de línea de comando un número entero positivo.

```
$ .\descending number
```

El programa generará el siguiente árbol de procesos: el proceso inicial creará un hijo de  $NIVEL_1$ , el proceso de  $NIVEL_1$  creará dos procesos de  $NIVEL_2$ , cada proceso de  $NIVEL_2$  creará tres procesos de nivel  $NIVEL_3$ ; y así sucesivamente  $NIVEL_{N-1}$  creará N procesos de  $NIVEL_N$ . Cada proceso deberá desplegar información sobre el id de su padre y su propio id. Los procesos de nivel N dormirán 1 segundo antes de terminar. Cada proceso deberá esperar hasta que todos sus hijos hayan terminado.

**TIP:** Para que tengas el mismo resultado, emplea el PID del proceso inicial como base.

Ejemplos de uso:

```
[tabsize=4]
$ .\descending
usage: descending number
-----
$ .\descending texto
descending: the parameter must be a positive integer number
-----
$ .\descending texto
descending: the parameter must be a positive integer number
-----
$ .\descending -10
descending: the parameter must be a positive integer number
-----
$ .\descending 0
descending: the parameter must be a positive integer number
-----
$ .\descending 3
PPID = 0 PID = 0 NIVEL = 0
  PPID = 0 PID = 1 NIVEL = 1
    PPID = 1 PID = 2 NIVEL = 2
      PPID = 2 PID = 3 NIVEL = 3
      PPID = 2 PID = 4 NIVEL = 3
      PPID = 2 PID = 5 NIVEL = 3
    PPID = 1 PID = 6 NIVEL = 2
      PPID = 6 PID = 7 NIVEL = 3
      PPID = 6 PID = 8 NIVEL = 3
      PPID = 6 PID = 9 NIVEL = 3
```

**Rúbrica de evaluación:**

Ponderación	
+10 puntos	Verifica que el programa reciba la cantidad correcta de parámetros. En caso de que no sea así, el programa despliega un mensaje adecuado y termina, regresando -2 como resultado de su ejecución.
+10 puntos	Verifica que <code>number</code> sea un número entero válido (mayor a cero). En caso de que no sea así, el programa despliega un mensaje adecuado y termina, regresando -3 como resultado de su ejecución.
+70 puntos	El programa implementa una solución correcta. Regresa 0 como resultado de su ejecución.