Actividad 1. Separación más grande

Objetivos

Con esta actividad se conseguirá:

* Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los temas previamente impartidos.
* Poner en práctica la declaración de variables de diferentes tipos, definición de funciones y el uso de estructuras de control y bucles, así como la lógica para resolver problemas.

Pautas de elaboración

Dado un número entero N, se quiere averiguar cuál es el mayor número de ceros que están rodeados por ambos lados de un uno en su representación binaria.

Ejemplos:

* Para el número 5, cuya representación binaria es 101, el resultado es 1.
* Para el número 9, cuya representación binaria es 1001, el resultado es 2.
* Para el número 529, cuya representación binaria es 1000010001, el resultado es 4 y no 3, ya que es el mayor número de ceros que se encuentran rodeados por un uno a ambos lados.
* Para el número 20, cuya representación binaria es 10100, el resultado es 1, ya que es el mayor número de ceros que se encuentran rodeados por un uno a ambos lados. Aunque exista un mayor número de ceros (en este caso, dos), estos no están rodeados por unos.
* Para el número 15, cuya representación binaria es 1111, el resultado es 0, ya que no contiene ceros que se encuentren rodeados por un uno a ambos lados.

Extensión y formato

* Se debe entregar un fichero llamado «mi\_funcion» con extensión de Python (.py). Este debe contener una función que debe llamarse «solución», la cual genere el resultado del problema descrito anteriormente.
* Se debe entregar un Jupyter notebook (.ipynb) en el que, en primer lugar, se importe la función «solución» del módulo «mi\_funcion.py» y, después, se debe crear una celda distinta llamando a «solución» para cada uno de los números de ejemplo descritos anteriormente más un número adicional a elección.
* Se debe incluir, al inicio del notebook, una pequeña descripción en Markdown que indique cuál es el objetivo de la función, los argumentos que necesita y cómo se debe ejecutar. No hay que explicar el código elaborado en el módulo «mi\_funcion».

Rúbrica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Separación más grande | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | El fichero “mi\_funcion” contiene la función solicitada y puede invocarse sin errores | 1,5 | 15 % |
| Criterio 2 | La función “solución” presentar una estructura correcta y se realiza un uso apropiado de ciclos y condicionales | 4,5 | 45 % |
| Criterio 3 | Los resultados devueltos en el Jupyter notebook por la función son correctos | 3 | 30 % |
| Criterio 4 | La descripción solicitada en Markdown es correcta | 1 | 10 % |
|  |  | **10** | **100 %** |