PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE ESCUELA DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN



IIC2343 - Arquitectura de Computadores (II/2016)

Tarea 1

Fecha de entrega: jueves 6 de abril de 2017 a las 23:59 horas Ayudante encargado: Patricio Díaz (pndiaz1@uc.cl)

Representaciones de punto flotante

Para praticar y comprender a cabalidad el uso de las representaciones de punto flotante, en esta tarea deberán escribir un programa que trabajes con representaciones de punto flotante arbitrarias. Este programa debe recibir un archivo con una serie de números racionales en representación decimal con signo, donde por cada uno se agregará además los parámetros de la representación de punto flotante binaria deseada. Como resultado, el programa debe generar un archivo donde se muestre, por cada número, el correspondiente valor binario interno de la representación de punto flotante (se asume que el significante está normalizado como en el estándar **IEEE754**) usando el orden [signo significante, significante, signo exponente, exponente], y el nuevo valor decimal del número.

El archivo tendrá un formato simple, donde cada línea contendrá el número racional seguido de un espacio vacio y luego 2 números naturales positivos separados por una coma, que indican la cantidad de bits del significante y exponente, respectivamente. Un ejemplo del contenido de archivo de entrada es el siguiente:

-0.5 22,8 1.875 2,3

El archivo resultante del proceso del ejemplo anterior debería contener lo siguiente:

100000000000000000000100000001 -0.5 0110000 1.75

Implementación

Para la realización de esta tarea deberán trabajar en el lenguaje Python 3.x, sin ocupar bibliotecas externas a las básicas del lenguaje. Para ejecutar la tarea, se deberá entregar por línea de comandos el nombre del archivo a procesar:

\$ python {n° alumno}.py archivo.txt

Luego de esto, el programa deberá escribir en el archivo {nº alumno}.txt los resultado requeridos.

Entrega y evaluación

La tarea se debe realizar de **manera individual** y la entrega se realizará mediante un cuestionario a través del sitio del curso. El formato de entrega debe consistir en un único archivo .py, que lleve como nombre el número de alumno, y que contenga sólo el código fuente. No incluya en su entrega contenido relacionado con el entorno de desarrollo utilizado. El no cumplir este formato de entrega implicará un descuento de **1.0** punto en la nota final de la tarea. Tareas incompletas serán evaluadas con nota **1.0**. En caso de atraso, se aplicará un descuento de **1.0** punto por cada 6 horas o fracción.

Finalmente, todas las tareas serán analizadas electrónicamente por posibles copias o plagio. Por "copia o plagio", se entiende incluir en el trabajo presentado como propio, partes hechas por otra persona. Está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la cita correspondiente. En caso que se detecte alguna situación de este tipo, los antecedentes serán enviados a la Dirección de Pregrado de la Escuela de Ingeniería para evaluar posteriores sanciones en conjunto con la Universidad, las que pueden incluir reprobación del curso y un procedimiento sumario.