



IIC2343 – Arquitectura de Computadores (II/2016)

Tarea 2

Fecha de entrega: martes 13 de septiembre de 2016 a las 23:59 horas

Ayudante encargado: Patricio Díaz (pndiaz1@uc.cl)

Manejo de tipos de dato

Los tipos de dato son un aspecto fundamental al momento de representar y manejar datos en un computador y/o lenguaje. Con el fin de practicar y comprender a cabalidad el uso de estos, en esta tarea deberán escribir un programa que asocie distintos datos con el tipo de dato más adecuado. El programa debe recibir un archivo de texto simple con una serie de datos en distintos formatos y mostrar en la consola, para cada uno de estos, el dato original, el tipo de dato seleccionado y el valor final del dato utilizando el tipo de dato seleccionado (si es que la representación no coincide con el valor original).

El archivo tendrá un formato simple, donde cada línea contendrá sólo un dato de los descritos a continuación:

1. **Números:** Podrán pertenecer a cualquier conjunto numérico hasta los racionales (finitos), siempre utilizando base decimal. Para diferenciar entre parte entera y fraccional, se utilizará el punto (.).
2. **Fracciones:** El numerador pertenecerá a los enteros y mientras que el denominador a los naturales. Como línea fraccionaria se utilizara el símbolo /.
3. **Texto:** Cada carácter pertenecerá al conjunto A-Za-z (todas las letras mayúsculas y minúsculas).

Un ejemplo de archivo de entrada es el siguiente:

```
0.1
500000
-10/1
hola
```

Para seleccionar el tipo de dato más adecuado, debe considerar cuán fidedigna es la representación en relación al original y el tamaño (cuantos bytes se utilizan para representar el dato).

Implementación

Para la realización de esta tarea deberá trabajar en el lenguaje Java, usando su IDE o entorno favorito. Para almacenar los datos, sólo puede utilizar los siguientes tipos de dato: byte, short, int, long, float, Character, String. Para ejecutar la tarea, se deberá entregar por línea de comandos el nombre del archivo que contiene los datos (igual que la tarea anterior).

A continuación se presenta un ejemplo del output del programa para el input presentado anteriormente, considerando los tipos de dato permitidos:

```
0.1 => float (0.100000001490116119384765625)
500000 => int
-10/1 => byte (-10)
hola => String
```

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 .zip, que lleve como nombre el número de alumno, y que contenga **sólo** los archivos de código fuente. No incluya en este archivo contenido relacionado con el entorno de desarrollo utilizado.

La evaluación se realizará con posibles notas **7.0**, **4.0** ó **1.0**, donde un **7.0** corresponde a una tarea sin errores, un **4.0** a una tarea con pequeños errores y un **1.0** a cualquier otro caso. Tareas incompletas serán evaluadas con nota **1.0**. En caso de atraso, se aplicará un descuento de 1 punto por cada 12 horas o fracción.

Finalmente, todas las tareas serán analizadas electrónicamente por posibles copias o plagio (copia de código no trivial de internet sin referencia). En caso que se detecte alguna situación de este tipo, el castigo corresponde a un **1.0** en la tarea y la modificación del criterio del cálculo del promedio de las tareas, eliminándose ahora la mejor nota en vez de la peor. En caso de una segunda detección de copia, el o los alumnos afectados reprobarán inmediatamente el curso con nota **1.1** y la situación será informada a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería.