

Tarea 1:

(Fecha de entrega: hasta el 2016-09-13 a las 23:59)

El tema de esta tarea es que se familiarice con JAVA y aprenda a utilizar la herramienta de verificación automática de programas que utilizaremos en este curso para entregarlos feedback (sin nota) antes de la deadline de la tarea. Esto también se aplicará en la primera auxiliar del curso.

Restricciones

- El programa debe ser implementado en Java. No se acepta ningún otro lenguaje de programación.
- NO SE ACEPTARÁN TAREAS ATRASADAS.
- La tarea es individual y se revisará que no haya copias.
- Dudas sobre el enunciado pueden postearlas en el foro del curso.
- La tarea debe entregarse a través de la página de U-Cursos, Sección Tareas. NO SE ACEPTARÁ NINGUNA TAREA ENVIADA POR E-MAIL NI SUBIDA A LA SECCIÓN MATERIAL ALUMNOS. Preocúpese de enviar su tarea con tiempo. Por favor verifique después de entregar su tarea que envió los archivos correctos, que subieron en forma correcta y que los subió a la tarea correcta. Es responsabilidad de Ud. asegurarse que su tarea fue entregada en forma correcta.

Ejercicio: Fibonacci

Para familiarizarse con todo el proceso de creación de software Java y el uso de la herramienta **Moulinette**, se le solicita lo siguiente:

- Instala el compilador Java en su maquina, siguiendo las instrucciones en el **appendice**.
- Implemente un método `int fibonacci(int n)` que reciba un entero n y retorne el n -ésimo número de fibonacci.
- Utilice el método anterior en un programa que reciba una serie de números enteros desde la entrada estándar (un número por línea) e imprima el número fibonacci correspondiente en la salida estándar (un número por línea). La serie de números se termina con una línea vacía.

Por ejemplo:

STDIN	STDOUT
0	1
19	4181
8	21

Table 1: Ejemplo Entrada-Salida Fibonacci

- Verifique el output correcto de su programa en los casos de pruebas preparados por los auxiliares utilizando **Moulinette**, siguiendo las instrucciones del **appendice**.
- Entregue su programa por U-Cursos.

APPENDICE

Instalando Java en Windows

- a. Diríjase al siguiente URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>
- b. Descargue la versión 8u102 del Java SE Development Kit (es la segunda opción en la página), e instale la versión apropiada para su procesador (si su computador tiene menos de 5 años, lo más probable es que sea de 64 bits). Anote la dirección de instalación del Kit (e.g. C:\Archivos de Programa\Java\jdk1.8.0_65).
- c. Diríjase a Panel de Control→Sistema→Opciones Avanzadas del Sistema →Variables de entorno...→Nueva (Variables del sistema).
- d. Como nombre, ingrese `JAVA_HOME`, y en valor ingrese la dirección del Kit. Reemplace “Archivos de Programa” por “Progra~1”, “Archivos de Programa(x86)” por “Progra~2”.

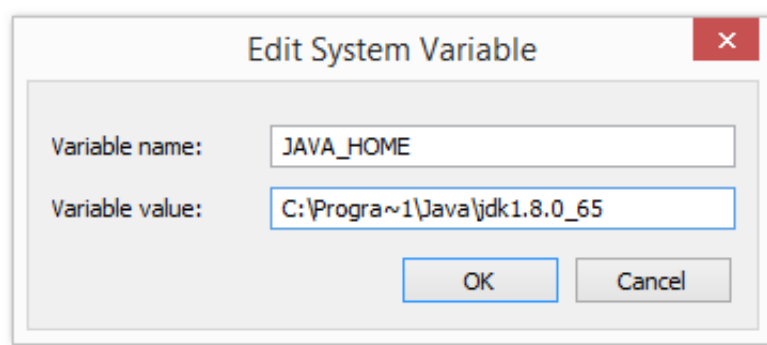


Figure 1: Configurando la variable de entorno.

- e. A continuación, puede instalar su entorno de desarrollo integrado (IDE) de preferencia. Eclipse e IntelliJ IDEA son los recomendados, pero puede utilizar el que usted desee.

Instalando Java en Linux

- a. Instale la versión 8 del JDK (Java SE Development Kit) a través del gestor de paquetes de su distribución. Por ejemplo, en Ubuntu:

```
$ sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install oracle-java8-installer
$ sudo apt-get install oracle-java8-set-default
```

- b. Abra su archivo de configuración de shell (`/home/<nombredeusuario>/.bashrc` en la mayoría de los casos) y agregue la variable de entorno `JAVA_HOME` de tal manera que apunte a `/usr/lib/jvm/java-8-jdk`:

```
export JAVA_HOME='/usr/lib/jvm/java-8-jdk'
```

- c. Cierre sesión y vuelva a entrar para refrescar las variables de entorno.

Utilizando el verificador automático: Moulinette

Moulinette es un software creado para este curso, el cual utilizará a lo largo del semestre para verificar la correctitud de sus tareas. Funciona de la siguiente manera:

- Al abrir **Moulinette**, el programa descargará la lista de tareas activas desde el servidor.
- Usted deberá primero seleccionar la clase principal de su programa (es decir, la clase que contiene el método **main()** utilizando el botón **Browse...**
- Luego, deberá elegir la tarea y el ítem de tarea (P1, P2, etc) que desea probar.
- Finalmente, presionando **Run** el programa ejecutará una serie de tests automatizados sobre su programa y le retornará los resultados.

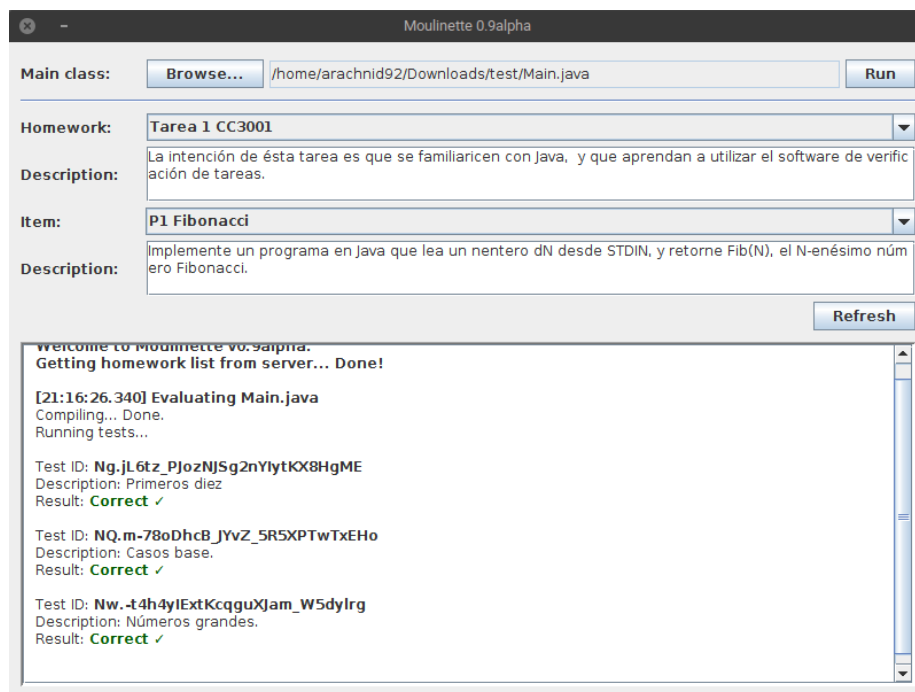


Figure 2: Moulinette

Consideraciones al utilizar Moulinette

Moulinette se comunica con su programa a través de la entrada y la salida estándar. En material docente del curso se le proporcionará una clase de Java que lee desde la entrada estándar y que usted podrá copiar y utilizar en sus programas. Para escribir en la salida estándar basta con utilizar `System.out.println()`.

Puesto que Moulinette compara uno por uno los caracteres en la salida estándar de su programa con el resultado correcto, **CUALQUIER COMENTARIO ADICIONAL QUE USTED IMPRIMA SE TRADUCIRÁ EN UN RESULTADO INCORRECTO EN Moulinette, Y POR ENDE UNA NOTA INFERIOR**. Si desea agregar comentarios propios en su salida, utilice `System.err.println()`, ya que esto será ignorado por Moulinette.

Adicionalmente, Moulinette requiere que todas sus clases estén en una misma carpeta en el sistema de archivos.