

Trabajo práctico 3: Implementación en C++ “Ciudad Robótica”

Normativa

Límite de entrega: Hasta el 5 de Diciembre de 2014 a las 21 hs.

Normas de entrega: Ver “Información sobre la cursada” en el sitio Web de la materia.

(<http://www.dc.uba.ar/materias/aed2/2014/2c/informacion>)

1. Normas de entrega adicionales

- **La entrega es presencial;** si alguien no puede asistir, con justificativo debe comunicarse con los JTPs.
- El día de la entrega deberán disponer de una copia del código que pueda ejecutarse en los laboratorios.
- Para aprobar, además del correcto funcionamiento del TP deben estar presentes todos los integrantes y responder las preguntas del corrector.

2. Enunciado

Tomando como base el diseño realizado en el TP2 (con el enunciado del TP2, sin incluir las modificaciones del RTP2) y utilizando las correcciones realizadas por los docentes, se pide:

1. Implementar en C++ todo lo diseñado en el TP2, prestando atención a lo siguiente, justificando en cada caso que corresponda.
 - Respetar las interfaces de cada módulo, las funciones de la interfaz deben ser **public**.
 - Respetar estructura de representación elegida en el TP2. La misma debe ser **private**. Pueden adaptar la representación a la implementación de C++ por cuestiones de memoria y no por cuestiones de performance.
 - Respetar los algoritmos diseñados y sus complejidades. Pueden modificarlos solo ante problemas encontrados por uds. y no detectados en la corrección por el docente.
 - Siempre que se pueda, corresponder los parámetros in/out de los algoritmos de diseño con parámetros por referencia y referencia constante en la implementación de C++. Usar pasaje por copia solamente para los tipos básicos.
2. Implementar las funciones de test que crean necesarias para verificar la correctitud de la implementación (con respecto a la especificación) de cada módulo. El correcto funcionamiento de los test **no es garantía** de aprobación. Se sugiere realizar al menos un test por función y por módulo de diseño. Para facilitar la evaluación se provee un *driver* de test en C++ en la página web de la materia:
<http://www.dc.uba.ar/materias/aed2/2014/2c/descargas/tps/tp3>
Importante: No es requisito testear con el *driver*, pero sí es necesario que para aprobar el TP3 llenen las funciones del driver con las de sus módulos y que compile.
3. La implementación dada no debe perder memoria en ningún caso. Al momento de la corrección se hará el chequeo pertinente usando *valgrind*.
4. Se sugiere chequear las precondiciones con **assert** para facilitar la depuración de errores.
5. Para los módulos que utilicen `STRING`, considerar los 256 posibles caracteres del código ascii, tipo **char** en C++.
6. Pueden utilizar los módulos-cpp provistos por la cátedra los cuales implementan los módulos básicos de la materia. Los mismos no pueden ser modificados pero sí pueden ser usados como base para sus propios módulos.
<http://www.dc.uba.ar/materias/aed2/2014/2c/descargas/otros/modulos-cpp>
7. Está prohibido utilizar la biblioteca estándar de C++ (STL) con la excepción de las siguientes librerías: **iostream**, **string** y **cassert**.