

Etapa IV

Intérprete y Verificaciones Dinámicas

Esta cuarta y última etapa del proyecto consiste *interpretar* programas escritos en BOT. Además, deben verificarse errores dinámicos que corresponden a ejecuciones incorrectas (y que no podían ser detectados estáticamente).

Su programa debe recorrer el Árbol Sintáctico Abstracto generado por su *parser* e interpretarlo de tal forma que se ejecuten las instrucciones y evalúen la expresiones presentes en el programa (Nótese que esto corresponde a tener un procedimiento/función **correr** para los árboles que representan instrucciones y un procedimiento/función **evaluar** para los árboles que representan expresiones).

En el caso en que un programa en BOT esté correctamente escrito y no presente errores estáticos, su intérprete debe ser capaz de ejecutarlo, además de detectar y reportar los siguientes errores dinámicos:

- **Activación Ilegal:** Su intérprete debe evitar que se intente activar un robot que esté activo, reportando el error en caso de ocurrir y abortando la ejecución del programa.
- **Desactivación Ilegal:** Su intérprete debe evitar que se intente desactivar un robot que esté inactivo, reportando el error en caso de ocurrir y abortando la ejecución del programa.
- **Comportamiento Inexistente:** Su intérprete debe evitar que, al avanzar un robot, ninguno de los guardias de sus comportamientos sea cumplido (nótese que si existe un comportamiento **default**, este error no podrá ocurrir), reportando el error en caso de ocurrir y abortando la ejecución del programa.
- **División por cero:** Su intérprete debe evitar que se intente realizar una división por cero (0), reportando el error en caso de ocurrir y abortando la ejecución del programa.
- **Lectura inadecuada:** Su intérprete debe evitar que, al solicitar una entrada al usuario, se ofrezca una respuesta inconsistente con el tipo del robot que lo solicita. Por ejemplo, un robot de tipo **int** espera enteros; cualquier otro tipo de entrada será inconsistente (es importante notar que una entrada que sea un sólo dígito, e.g 7, es tanto un entero válido, como un caracter válido). En caso de que la entrada sea inconsistente, se debe reportar el error y abortar la ejecución del programa.
- **Colección inadecuada:** Su intérprete debe evitar que, al obtener un valor de la matriz, el valor obtenido sea inconsistente con el tipo del robot que lo obtiene, reportando el error y abortando la ejecución del programa.
- **Almacenamiento inadecuado:** Su intérprete debe evitar que, al almacenar un valor en el robot, el valor obtenido sea inconsistente con el tipo del robot que lo almacena, reportando el error y abortando la ejecución del programa.
- **Soltado inadecuado:** Su intérprete debe evitar que, al soltar un valor en la matriz, el valor soltado sea inconsistente con el tipo del robot que lo suelta, reportando el error y abortando la ejecución del programa.

El comportamiento esperado de su intérprete, en el caso que le sea pasado un programa mal escrito es idéntico al de la entrega pasada.

Entrega de la Implementación Ud. debe entregar un correo electrónico que contenga:

- El código fuente en el lenguaje y la herramienta de su elección, entre los permitidos, de su intérprete. Todo el código debe estar debidamente documentado. El intérprete deberá ser ejecutado con el comando “./bot <Archivo>”, por lo que es posible que tenga que incorporar un script a su entrega que permita que la llamada a su programa se realice de esta forma. <Archivo> tendrá el programa escrito en BOT que se interpretará. Este archivo tendrá extensión ‘ ‘.bot’ ’, sin embargo no tiene que verificar esto.
- Un breve informe explicando la formulación/implementación de su analizador de contexto y justificando todo aquello que Ud. considere necesario.

Nota: Esta entrega no incluye revisión Teórico-Práctica, de manera que el mayor esfuerzo se concentre en hacer funcionar su intérprete.

Nota: Es importante que su código pueda ejecutarse en las máquinas del LDC, pues es ahí y únicamente ahí donde se realizará su corrección.

Fecha de Entrega: Miércoles, 30 de Marzo (semana 14), hasta las 11:59 pm.

Valor: 10%.