



Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN*

Núm Proyecto: 2021/32/00026

Responsable

Villanueva García, Alicia

E-mail

villanue@dsic.upv.es

Ext.

73519

Título proyecto

Normalización de programas Promela

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Promela es el lenguaje de modelado del model checker Spin, aceptado actualmente como un motor de verificación de referencia al ser uno de los más extendidos en el mundo industrial. Promela comparte con C muchas características tanto sintácticas como semánticas, aunque está enfocado a la definición de sistemas concurrentes, dejando de lado muchos aspectos funcionales para centrarse en el estudio de la sincronización de procesos.

Además de poder usar Promela para verificación con Spin, se ha propuesto poder hacer análisis estáticos de los programas Promela. En este contexto, es común definir dichos análisis para versiones normalizadas de programas generales. Es decir, se asumen una serie de características sintácticas que facilitan la definición de los elementos semánticos y de análisis.

Actividades a realizar por el alumno

La propuesta de este proyecto es la de definir e implementar una transformación de programas Promela a programas Promela normalizados, donde por ejemplo se separa la declaración de variables de su inicialización (una sentencia `int x = 0` se transforma en dos, por un lado la declaración de la variable `int x`; y por otro lado su inicialización `x = 0`). El alumno deberá formalizar dicha transformación e implementar un sistema que, dado un programa Promela, devuelva como resultado el programa normalizado que podrá servir de entrada a otras herramientas de análisis. Para ello la primera tarea será la de definir una estructura de datos con la que representar internamente los programas (AST). A continuación se implementará la transformación de los mismos.

Horario

El horario se acordará con el alumno al inicio de la beca compatibilizándose así con los estudios que esté realizando.