

Beca Predoctoral o Postdoctoral

Grupo de Ingeniería de Sistemas y Sistemas de Eventos Discretos (<http://webdiis.unizar.es/GISED/gised/>)
Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) Spain

Las actividades del grupo están relacionadas con el modelado, análisis y síntesis de algunas clases de sistemas artificiales que resultan interesantes desde el punto de vista técnico (sistemas de producción, informáticos, logísticos, de coordinación, etc.) Aunque el modelo más adecuado suele ser de tipo sistemas de eventos discretos (autómatas, redes de Petri, álgebras de procesos, redes de colas...), el problema de explosión de estados limita el uso de técnicas de análisis o síntesis. Las relajaciones basadas en la continuización surgen como un posible camino para evitar esos problemas en sistemas densamente poblados, o de alta cadencia.

El proyecto se centrará fundamentalmente en el formalismo de redes de Petri continuas, definido relajando las restricciones de integralidad de forma similar a como se hace en redes de colas fluidas, y más específicamente en problemas de optimización asociados.

Por una parte, se plantean problemas de optimización estática, como optimización de recursos, selección de equipamiento y optimización de procesos y subsistemas de producción.

Por otra parte, aparecen problemas de control dinámico de redes de Petri continuas. El control en este tipo de sistemas se basa en la limitación de la velocidad de disparo de las transiciones, es decir, en limitar la velocidad de ejecución de las acciones. Así, las acciones posibles están restringidas: sólo se puede frenar el sistema, y el valor máximo de la acción está limitado por el estado del sistema. Esto dificulta el empleo de técnicas clásicas de control. También se abordarán aspectos de robustez y sensibilidad.

Una vez que el modelo relajado ha sido analizado, o se ha desarrollado su control, es necesario interpretar y adaptar los resultados al modelo original. Puede ser necesario por ejemplo aplicar una post-optimización. Si nos referimos al diseño de políticas de control, será necesario estudiar cómo desarrollar una política para el sistema discreto, que cumpla las especificaciones, a partir de la que se ha obtenido para el sistema relajado.

Beca Predoctoral

El candidato debe finalizar la tesis en un máximo de 4 años

Los candidatos deben ser licenciados/ingenieros en Informática, Matemáticas, Telecomunicaciones o Industrial. Se valorarán especialmente conocimientos de Informática, Control e Investigación Operativa.

La beca está dotada con 1100 EUR/mes.

La fecha de comienzo sería septiembre 2005.

Beca Postdoctoral

La beca será por un año, prorrogable otro año.

Los candidatos deben tener un doctorado relacionado con Informática, Matemáticas, Telecomunicaciones o Control. Se valorarán especialmente conocimientos sobre optimización.

La beca está dotada con 1800 EUR/mes.

La fecha de comienzo sería septiembre 2005.

Los solicitantes deben enviar su CV antes del 20 de junio a

Laura Recalde (lrecalde@unizar.es)
Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas
Universidad de Zaragoza
María de Luna 1,
50018 Zaragoza, España