



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

INVITACIÓN

Charla: “Algoritmos de entrelazamiento de bloques para transmisión robusta de imágenes sobre redes de sensores inalámbricos Débil”

Dr. Cristian Duran Faundez

*Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Concepción
Universidad del Bío-Bío, Chile*

Miércoles 18 de Enero de 2012

15:40 horas

S103CE- FACE

Facultad de Cs. Empresariales - UBB

Resumen

Avances recientes han permitido el nacimiento de redes de sensores de visión inalámbricos (WVSNs), sistemas compuestos de numerosos dispositivos muy limitados que permiten la captura de imágenes de baja resolución con un muy bajo consumo energético. Sin embargo, la transmisión de imágenes incorpora nuevas dificultades a las ya existentes en el campo de las redes de sensores inalámbricos (WSNs). En efecto, mientras para la codificación de una medida de temperatura 1 o 2 bytes son suficientes, una imagen implica la transmisión de una gran cantidad de paquetes, incrementando notoriamente la congestión en la red y la tasa de pérdidas. Varios trabajos postulan que la aplicación de protocolos basados en acusos de recepción (ARQ) o códigos correctores de error (FEC) no son deseables en las WVSNs, ya que éstos acarrear excesivos incrementos en los retardos y en la energía utilizada por los nodos de la red.

Una solución bien adaptada para las WVSNs consiste en asegurar una robustez a través de una transmisión no-fiable a través del procesamiento de los datos a nivel de la fuente, permitiendo aceptar una pérdida de paquetes considerable. Varias técnicas existen para esto. Una de éstas es el entrelazamiento de bloques, que puede definirse como la desorganización espacial de bloques independientes codificados (o no) en la secuencia de transmisión. El proyecto presentado en esta charla tiene por objetivo profundizar en estas técnicas de entrelazamiento, realizando un estudio de técnicas propuestas, aplicando un modelo de evaluación formal y simulando distintas alternativas. Además, se pretende implementar un prototipo de un sensor de imágenes inalámbrico que permita aplicar algunos de los algoritmos estudiados, para observar y evaluar su comportamiento en una aplicación real.

Coordinador: Alejandra Segura N., Depto. Sistemas de Información,
asegura@ubiobio.cl, (+56 41) 2731524