

Resumen

Este trabajo tiene como propósito, elaborar un tutorial en Nuevas Tecnologías de Redes de Sensores Ad hoc con Eficiencia en Energía. Estas redes consisten de centenas o millares de dispositivos autónomos compactos, llamados sensores. Éstos son capaces de medir factores físicos (humedad, temperatura, luminiscencia, aceleración, etc.). Un sensor es un sistema compuesto por una batería, un procesador, una unidad de comunicación y un sistema que realice la tarea de estudiar un parámetro. Las aplicaciones de este tipo de redes, varían desde el área militar hasta la medicina, estando fuertemente acopladas con el mundo físico, al contrario de aplicaciones convencionales. Más aún, estas aplicaciones que se desarrollan conllevan a tomar en consideración las restricciones inherentes de estas redes. La energía en una red de sensores es una de las limitantes físicas más importantes. Este factor tiene mucha influencia ya que los sensores de la red, operan en sitios geográficamente inaccesibles, con un mínimo de supervisión o mantenimiento humano. Por ello, el manejo de las redes Ad hoc, con nodos alimentados mediante baterías (fuentes), demanda soluciones a una administración óptima de la energía en la red. En la primera parte del tutorial se explica que es una Red de Sensores Ad hoc, posteriormente se detalla su estructura, y su comportamiento. La segunda parte, trata diversos métodos para administrar la energía de la red de manera eficiente buscando aumentar la longevidad de la misma. Por ejemplo, mediante la explotación de las características intrínsecas de la batería, un ajuste óptimo en la potencia de transmisión o un mejoramiento en la comunicación de la red evitando que la información dentro de la misma se retransmita por falta de coordinación asertiva