

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de los Valles



Ingeniería en Electrónica y Computación

Reporte del proyecto:

Introducción a la adquisición de datos

Presentado por:

Ignacio Andrade Salazar

Profesor

Dr. Alan Cruz Rojas

Ameca, Jalisco, 19 de agosto del 2023

Introducción a los sistemas de adquisición de datos

La adquisición de datos es un proceso fundamental en el cual se recolectan, registran y convierten señales analógicas del mundo real en forma de datos digitales para su posterior análisis. Esto permite obtener información valiosa sobre sistemas físicos, fenómenos naturales y procesos industriales en tiempo real. En esencia, es como traducir la información del mundo físico en un formato comprensible por las computadoras y los sistemas de análisis.

En el contexto de un sistema de adquisición de datos, se trabajan con varios componentes clave:

Sensores: Estos son dispositivos que capturan medidas físicas, como temperatura, presión, humedad, entre otras, y las convierten en señales eléctricas proporcionales. Los sensores son los primeros en interactuar con el mundo real y proporcionar información que se puede medir.

Acondicionadores de señal: Las señales eléctricas generadas por los sensores a menudo son débiles o pueden requerir ajustes antes de ser procesadas. Los acondicionadores de señal se encargan de amplificar, filtrar o adaptar estas señales para su procesamiento posterior.

Convertidor Analógico-Digital (ADC): Las computadoras y sistemas digitales solo pueden trabajar con datos digitales, mientras que las señales de los sensores son analógicas. El ADC convierte las señales analógicas en valores digitales que la computadora puede comprender y manipular.

Transmisión o Almacenamiento: Una vez que los datos se han convertido en formato digital, pueden ser almacenados para su análisis futuro o transmitidos en tiempo real para monitoreo en línea. Esto puede involucrar sistemas de almacenamiento en disco, bases de datos o incluso la nube.

La adquisición de datos es esencial en muchas aplicaciones. En la investigación científica, se utiliza para recopilar datos experimentales para análisis y validación de teorías. En la industria, permite monitorear y controlar procesos para garantizar la calidad y eficiencia de la producción. En áreas como la medicina y la

monitorización ambiental, ayuda a obtener información crítica para la toma de decisiones.

Con los avances tecnológicos, la adquisición de datos ha evolucionado. Los sensores inteligentes pueden preprocesar datos antes de transmitirlos, la comunicación inalámbrica facilita la transmisión de datos en tiempo real y el análisis en la nube permite un acceso más amplio y eficiente a la información recopilada.

En resumen, la adquisición de datos es un proceso integral que involucra la captura, acondicionamiento y conversión de señales físicas en datos digitales para su posterior análisis. Esta técnica es esencial en una variedad de campos y ha sido impulsada por avances tecnológicos que han ampliado su alcance y eficiencia.

Referencias

Wikipedia. (2023). Adquisición de datos. En Wikipedia.

https://es.wikipedia.org/wiki/Adquisici%C3%B3n_de_datos