



JORNADA DE PRESENTACIÓ DE RESULTATS DELS PROJECTES DE MILLORA DE LA DOCÈNCIA

MONITORITZACIÓ, VÍA INTERNET, D'UNA ESTACIÓ DE FABRICACIÓ FLEXIBLE ELECTROPNEUMÀTICA

Carrasco, S.; Torres, R., López, J; Grau, J.; Fontanals, A.; Alcaraz, O.; García-Alzórriz, J.A.

Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona

Ricardo.torres@upc.es, josep.lopez-lopez@upc.es

Tipus d'ajut rebut: DURSI_200X o UPC_200X

Resum

El objetivo persigue la implementación de una arquitectura de telemonitorización de una célula de fabricación electroneumática del laboratorio de Mecánica de Fluidos y Termotecnia de la EUETIB. Se presentan las diferentes soluciones adoptadas en función de las disponibilidades y funcionalidad deseada. Desde la propia programación del autómatas que se ha utilizado hasta la configuración de una red privada virtual para conexiones con el equipo más allá del entorno propio de la Escuela.

Paraules clau

Monitorització, internet, programació.

EL PROJECTE

1. Introducció

La presente realización es el fruto de la colaboración interdepartamental de un grupo de profesores de la EUETIB (UPC-Urgell) que tiene entre otros objetivos el uso de las nuevas tecnologías de la información para la implantación de soluciones de experimentación remota. Esto es, poner al alcance de los estudiantes, más allá del entorno propio del centro, de los equipos de laboratorio y equipamiento de uso industrial para la realización tanto de prácticas docentes como de proyectos final de carrera que son los provechos fundamentales que se han obtenido hasta el momento.

2. Descripció

La presente comunicació explica la solució per la que se ha optado a la hora de poder monitorizar de forma fiable y robusta una estación electroneumática del departamento de Mecánica de Fluidos y Termotecnia de la EUETIB. En este sentido, se explican los protocolos de implantación que permiten tener en consideración todos los eslabones que configuran la cadena de telemonitorización: entornos de programación y desarrollo específicos de los controladores utilizados (en este caso el Step 7 de

Siemens para la programación del autómeta), programación Java pues ésta es la solución adoptada para la comunicación con el autómeta a través de internet, la programación del servidor web a través del que se establece comunicación con los usuarios remotos y su autenticación (vía una red privada virtual) así como de los entornos de programación para generación de sitios web dinámicos (php, mySql, php-Nuke).

La multitud de distintas soluciones a la hora de implementar la aquitectura necesaria exige la elección de una congruente con los medios disponibles y recursos necesarios y ésta es una de las razones por las que el equipo sólo se muestra a los alumnos del centro siempre bajo la supervisión de un profesor responsable así como de proyectos final de carrera a través de los que el grupo de trabajo puede obtener soporte adicional en el desarrollo de soluciones de este tipo.

3. Resultats

Consideramos que son múltiples las ventajas de propuestas como ésta. La rentabilización de muchos equipos que tradicionalmente sólo estaban a disposición de los alumnos como prácticas demostrativas, la nueva funcionalidad con la que pueden dotarse equipos de laboratorio tradicionales, el amplio abanico de conocimientos complementarios que los alumnos pueden hacer suyos y que constituyen la base de las tecnologías de la información y comunicaciones, el conocimiento derivado de la valoración técnica y económica de una arquitectura de experimentación remota (sensores, transductores, acondicionamiento de señal, sistema de adquisición de datos, controladores, comunicaciones etc.) así como todos aquellos derivados no sólo de la transmisión de la información sino de la transferencia de conocimiento, esto es, contenidos, objetivos docentes, planificación del aprendizaje entre otros.

4. Conclusions

Uno de los objetivos que se persiguen con esta comunicación es poner en conocimiento de otros miembros de la comunidad académica soluciones como la propuesta y sobre la que pudieran hacernos llegar sus opiniones, experiencias propias y todas aquellas sugerencias que nos permitieran una mejora constante en la elaboración de recursos de este tipo. La realización de varias propuestas semejantes con anterioridad nos permiten tener cierta experiencia en las dificultades inherentes a su desarrollo e implantación: disponibilidad de recursos humanos y materiales, instrumentación adecuada, espacios físicos dedicados al desarrollo de propuestas como la presente, entre otras, que estaríamos encantados de discutir con otros grupos de trabajo.

5. Referències/Més informació

Incloure si possible:

- on trobar informació del projecte: persones de contacte
- adreces d'interés

http://www.microsoft.com/windows2000/es/server/help/default.asp?url=/windows2000/es/server/help/sag_VPN_und01.htm

<http://www.festo.es>

<http://www.sea.siemens.com>

<http://java.sun.com>

<http://www.php.net>

<http://www.apache.org>

<http://www.mysql.com>

<http://www.phpnuke-hispano.com>