

## **EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES DEL LENGUAJE C PARA LA COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS EXTERNOS A TRAVÉS DE PUERTOS USB**

**Código:** ING277

**Período:** 2009-2010

**Director:** Angelone, Laura

**E-mail:** [langelon@fceia.unr.edu.ar](mailto:langelon@fceia.unr.edu.ar)

**Integrantes:** Szeliga, Cristina N; Pons, Alfonso F; Reynares, Claudia B;

Sorribas, Javier E; Dimarco, Jorge O; Roldán, Fernando I

### **Objetivos**

- 1) Estudiar el manejo de los puertos serie, paralelo y USB. Comparar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.
- 2) Analizar las facilidades del lenguaje C para el manejo del puerto USB.
- 3) Desarrollar programas para la administración del puerto USB.
- 4) Producción de material didáctico.
- 5) Realizar prácticas y Trabajos Prácticos para actualizar las asignaturas de Informática de los dos primeros años de Ingeniería de la FCEIA - UNR.
- 6) Realizar el diseño curricular, la organización y puesta en marcha de talleres de análisis y discusión sobre los temas desarrollados en el proyecto.
- 7) Comunicar conclusiones y propuestas para la enseñanza de la comunicación de una computadora con dispositivos externos a través del puerto USB.

### **Resumen Técnico**

La educación relacionada con la Informática es hoy día una cuestión de costumbres. Como docentes de asignaturas de Informática de los primeros años de las carreras de Ingeniería de la FCEIA, hemos diseñado nuestras asignaturas en base a la programación de situaciones resueltas dentro de la computadora, sin interactuar con el exterior de la misma. Por otro lado, observamos que los estudiantes no tienen una correcta visión del uso de la computadora en el ámbito industrial. Por lo cual, nuestro planteo es la introducción al manejo de puertos para el intercambio de información hacia y desde la computadora con el fin de adquirir datos, procesarlos y enviar respuestas, actividades muy comunes en el ambiente industrial.

Debido al hecho que los estudiantes aún no poseen conocimientos suficientes para el diseño de hardware, y además, este diseño no es el objetivo principal de las asignaturas de los primeros años, se enfocará este proyecto desde el punto de vista de software.

El propósito es analizar la sintaxis del lenguaje de programación C para adquirir datos provenientes de sistemas externos a la computadora a través de puertos USB y generar una respuesta acorde al proceso que se quiere controlar. Se propone el uso del lenguaje C por dos razones, primero por ser un lenguaje que combina las características de alto y bajo nivel, por su potencia y robustez a la hora de manejar librerías, y por la facilidad

que presenta en las tareas de desarrollo, depuración y mantenimiento; y segundo por ser el lenguaje que se utiliza en las asignaturas de Informática de los primeros años de las carreras de Ingeniería.

Nos abocaremos a realizar pruebas de comunicación entre la computadora y dispositivos externos, con el objetivo de observar, analizar y describir capacidades de la administración de los diferentes puertos. Se enfocará el trabajo con el fin de realizar experiencias de adquisición de datos y su posterior procesamiento. Se planea realizar material didáctico desde la perspectiva de aplicaciones ingenieriles para ser incorporadas en las asignaturas cuyos docentes participan en esta investigación. La investigación consistirá en analizar los beneficios de incorporar en la enseñanza de la Ingeniería la adquisición de datos provenientes de sistemas externos a la computadora a través de puertos USB, en una etapa temprana de la carrera como lo es 1ero y 2do año.

El objetivo de esta investigación es tratar de mejorar la calidad de la formación del estudiante de los primeros años de Ingeniería, aportando la experimentación que necesita el proceso educativo de los mismos, desarrollando herramientas de bajo costo que, no sólo le permitirán al estudiante probar el funcionamiento de procesos de información, sino que también le proporcionarán una mejor visión de las aplicaciones en la práctica ingenieril real, afianzando el uso de la programación empleado para resolver situaciones reales. Además, creemos que este estudio ayudará al docente de Informática en su labor.

**Disciplina:** Ingeniería

**Especialidad:** Computación, Electrónica

**Palabras Clave:** Intercambio de información - Lenguaje C - USB