

Universidad de Costa Rica

CI-0119

**PI Lenguaje Ensamblador y Fundamentos de
Arquitectura**

Entrega 1 Proyecto

Lucy Camacho C01544

Moises Arias C08789

Kevin Hernández B83735

Introducción:

Para el proyecto se espera poder crear una simulación de una cámara que se conecta a un puerto PCI de la computadora mediante el programa SIMICS que es útil para crear una virtualización de hardware y simular su comportamiento. Se espera poder crear una cámara que pueda tomar fotos y aplicarle filtros a dichas fotos.

Filtros:

- Desaturación
- Saturación
- Sepia
- Triste
- Invertir colores*

**No es fijo*

Habilidades blandas y conocimientos necesarios:

- Trabajo en equipo
- Manejo del tiempo
- Manejo de la incertidumbre
- Comprensión de lectura
- Comprensión de problemas
- conocimientos técnicos de computadoras
- conocimientos básicos de ingles
- conocimientos de programación en c++
- conocimientos de programación en ensamblador

Diseño:

El proyecto consta de cinco partes: simulación de Simics, implementación del driver en lenguaje C, la implementación de los filtros en lenguaje ensamblador, interfaz de usuario y pruebas de validación.

Para la primera parte se utiliza la herramienta Intel Simics para crear un entorno de hardware, esto con el fin de utilizar una conexión PCI en conjunto con la simulación de un dispositivo PCI basado en una cámara fotográfica, la cual puede tomar una fotografía y aplicar diferentes filtros a la imagen, dando como resultado diferentes variaciones de la fotografía.

La implementación en el lenguaje C consta de:

- Un lente de cámara que simula la captura de una imagen en formato .bmp
- Un driver que toma dicha fotografía y la envía a post procesamiento para la aplicación de filtros.
- Una interfaz de usuario que permite la visualización de la imagen original y el resultado con los diferentes filtros.

Para la implementación en lenguaje ensamblador se recibe una imagen en formato de un mapa de bits, a este se le puede aplicar uno de varios filtros, devolviendo la imagen de resultado.

Por último se realizan varias pruebas de usuario mediante un programa de pruebas.