



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Cómputo móvil

Tarea 1

Grupo 2

Ing. Marduk Pérez de Lara Domínguez

Alumno: Aceves Núñez Jonathan Gerardo

Semestre 2021 - 2

Fecha de entrega: 04/Marzo/2021

Realizar el análisis de un foco inteligente y una webcam de acuerdo a los 5 niveles de interacción vistos en la clase. Adicionalmente, elaborar un modelo de objeto general de estos dispositivos.

- Foco inteligente

Niveles de interacción

Suponiendo que el foco inteligente fue conectado y se descargó la aplicación del fabricante para controlar el foco, a continuación se describen los niveles de interacción.

1) Registro

- La aplicación descargada puede o no pedir un registro de usuario.
- En caso de pedir registro de usuario, se requiere correo electrónico y una contraseña.
- La información de la descarga de la aplicación y el usuario, si es el caso, quedan almacenados en la base de datos del fabricante.
- Una vez que se haya creado un usuario, o no, se procede al registro de un nuevo dispositivo.
- Una vez registrado el dispositivo, se procede a la configuración de este. El dispositivo puede estar listo para la configuración de forma automática o, en su defecto, se debe habilitar el dispositivo mediante algún proceso o secuencia.
- La conexión con el dispositivo puede ser a través de Wi-Fi, Bluetooth o con otro protocolo (por ejemplo, Zigbee).
- La configuración y registro del dispositivo pueden quedar almacenados en la base de datos del fabricante o directamente en el dispositivo móvil donde se ejecute la aplicación.

2) Consulta

- En algunas aplicaciones se pide el usuario antes de solicitar una contraseña para consultar si el usuario existe en la base de datos.
- Una vez se ha identificado un usuario o un ID de la aplicación, se hace una consulta para determinar los dispositivos previamente configurados que se hayan registrado.
- La consulta se puede hacer a la base de datos que gestione a los usuarios y productos o directamente en el dispositivo móvil que se esté usando. Esto depende de dónde se esté guardando la información.

3) Control

- El funcionamiento del foco será controlado por la aplicación.
- La interconexión entre el dispositivo que ejecuta la aplicación y el foco varía dependiendo del protocolo utilizado (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, etc.).
- Las funciones que tenga el foco son determinadas por el fabricante.
- La aplicación puede configurarse para permitir que la sesión de usuario permanezca abierta, también puede incluirse la personalización de la interfaz de usuario, si se abre o se cierra la aplicación, etc.

4) Supervisión

- En la aplicación se puede obtener información del estado actual del foco. Por ejemplo: si está en operación, si tiene conexión, qué funcionalidad está activada, tiempo de uso, gasto energético, etc.
- En el caso de la aplicación, se puede verificar si la aplicación está actualizada, si la sesión de usuario está activa, estado actual de los dispositivos vinculados, etc.

5) Automatización

- Dependiendo del modelo de foco, este puede contar con características programables que permitan configurar procesos automáticos. Por ejemplo: horas de trabajo, cambio automático del color de la luz, intensidad luminosa dependiendo de la hora del día, etc.

Modelo de objeto

```
class FocoInteligente
{
    color;
    intensidad;
    gastoEnergético;
    estado;

    conectar()
    ponerIntensidad(intensidad);
    mostrarGastoEnergético();
    horarioDeTrabajo();
    colorDeLuz(color);
    apagar();
    encender();
}
```

```
    configuracionDefault();  
}
```

- Webcam

Niveles de interacción

Las webcams suelen conectarse por cable a un equipo de cómputo, sin embargo, también existen variantes que funcionan de forma inalámbrica conectando un dispositivo USB que se comunica con la webcam.

1) Registro

- La webcam tiene que ser reconocida por el dispositivo al que se esté conectando.
- Para poder utilizar la webcam se deben instalar los drivers necesarios.
- Se guarda un registro de las características del hardware y los drivers necesarios para utilizar la webcam.
- El registro se almacena en el dispositivo en el que se vaya a utilizar la webcam y puede guardarse para todos los usuarios o sólo para uno (pensando en una computadora convencional).

2) Consulta

- Se puede consultar el estado de la webcam, es decir, si está activa, si tiene algún problema de comunicación o compatibilidad, etc.
- Se puede consultar la versión de los drivers y si es necesaria una actualización.
- Se puede consultar si la webcam es el dispositivo predeterminado para captar video o existen otros dispositivos disponibles.

3) Control

- Se pueden configurar los parámetros disponibles de la webcam según las necesidades del usuario.
- Se puede establecer una configuración por default.
- Se puede controlar el encendido y el apagado.

4) Supervisión

- Se puede saber si la webcam está conectada o no y a qué puerto.
- En algunos casos se puede tener una vista previa de cómo se ve el video.

5) Automatización

- Se puede establecer como el dispositivo predeterminado para captar video.
- Algunos modelos pueden adaptarse a la luz disponible para ofrecer una mayor calidad de video.

Modelo de objeto

```
class Webcam
{
    resolución;
    estado;
    frecuencia;

    configuracionDefaultl();
    apagar();
    encender();
    deshabilitar();
    conectar();
    adaptarLuzAmbiente();
    versionSoftware();
}
```

Referencias

- Anónimo. (s/f). ¿Qué es una webcam? Recuperado de: <https://www.masadelante.com/faqs/webcam>
- Anónimo. (s/f). ¿Qué es y cómo funciona una bombilla inteligente? Recuperado de: <https://www.tophogarinteligente.com/todo-sobre-bombillas-inteligentes/>