

Kora

Control de entorno adaptable
mediante dispositivos móviles

Aspectos

I. Qué es Kora.

- Proyecto Sc@ut. Precedentes.
- Motivación.
- El cambio en la plataforma de desarrollo.
- Base implementada.

II. Cómo funciona.

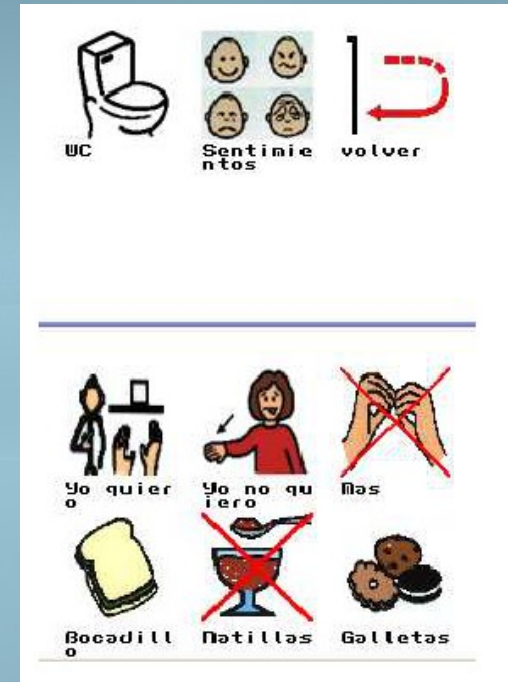
- Comunicación con dispositivos.
- Dispositivo móvil.
- Adaptabilidad de la interfaz.
- Formas de interacción.
- Estado actual.

III. Posibilidades para el fin de semana.

- Implementación.
- Aspecto.
- Traducción.
- Otros.

I. Qué es Kora. Proyecto Sc@ut.

- De qué trata: mejora de la capacidad comunicativa para las personas con necesidades especiales (<http://scaut.ugr.es/>).
- Comunicadores Sc@ut para PDA, PC y Nintendo DS.
- Generador Sc@ut.
- Picaa, proyecto de referencia (<http://scaut.ugr.es/picaa/>).



I. Qué es Kora. Precedentes.

- Comunicador de Sc@ut: comunicación de sentimientos y deseos. Primer acercamiento a las plataformas móviles (PDAs).
- Proyecto Picaa, realización de juegos y actividades educativas que refuerzan la comunicación entre los alumnos. Para iPhone/iPod Touch.
- Proyecto BlueRose, middleware para control de entorno mediante un modelo de eventos (<http://code.google.com/p/thebluerose/>).

I. Qué es Kora. Motivación.

- Permitir interacción con dispositivos.
- Bajo las mismas premisas:
 - Portable y pequeño.
 - De bajo coste.
 - De fácil aprendizaje e interfaz intuitiva.
- Especial énfasis en la flexibilidad, adaptabilidad, y realimentación de la interfaz de usuario.

I. Qué es Kora. Cambio en la plataforma de desarrollo.

- Inicialmente iba a ser una aplicación para iPhone e iPod Touch, al igual que Picaa. Por qué decidí cambiarlo:
 - Coste del desarrollo. Necesidad de firma para probar en dispositivos.
 - Mayor variedad de dispositivos a un menor coste.
 - El necesitar iTunes para transferir programas al dispositivo.
 - Android es libre, o al menos lo es su base.
 - Java es más conocido. Más posibilidad de aportes de la comunidad. SDK disponible para todos los SSOO importantes.
 - Problemas para presentarme al CUSL.
 - Posibilidad de desarrollo sin utilizar OSX.
- Riesgos por el cambio de plataforma.
 - Inexperiencia en la programación para Android.
 - Incremento de la dificultad para la integración con Pic@.

I. Qué es Kora. Base implementada.

- Toda la parte de comunicación con dispositivos está implementada y probada.
- Es el cometido del proyecto BlueRose.
- Es también libre (licencia LGPL) y cuenta con implementaciones para C, C++, Java y Objective-C.

III. Cómo funciona.

Comunicación con dispositivos.

- Los dispositivos están conectados a un ordenador que se encarga de recibir eventos internos o externos y redirigirlos donde sea necesario.
- La comunicación con dicho sistema puede realizarse mediante WiFi o Bluetooth.
- Los bindings para Java pueden ser fácilmente adaptados a una aplicación Android.

II. Cómo funciona. Dispositivo móvil.

- En el dispositivo móvil con Android se ejecutan tanto la parte de manejo de dispositivos (adaptable), como la interfaz de administración de usuarios y dispositivos.
- Interfaz para manejo de dispositivos adaptable, varias formas de interactuar para un mismo tipo de acción. La realimentación es muy importante.
- Se permiten varios usuarios, cada uno con un perfil de manejo de dispositivos y una serie de permisos para interactuar con los mismos.

II. Cómo funciona.

Adaptabilidad de la interfaz.

- Los apartados más importantes de la interfaz de usuario son la selección de dispositivo y el manejo del dispositivo.
 - Tolerar imprecisión en la selección.
 - Permitir el uso a personas con movilidad reducida.
 - Permitir la identificación de objetos a personas con dificultades visuales o auditivas.
 - Optimizar el uso para personas con problemas cognitivos. Confirmación de acciones, animaciones en los iconos, cambios en el texto-a-voz...
 - Realimentación visual, sonora y táctil.

II. Cómo funciona. Formas de interacción.



II. Cómo funciona.

Formas de interacción. Confirmación.



II. Cómo funciona. Formas de interacción. Manejo.



II. Cómo funciona.

Formas de interacción. Manejo.

- Se distinguen tres tipos de interacción básicos:
 - Control binario: encender/apagar, poner al máximo/mínimo.
 - Selección simple exclusiva: color de una luz, luz a encender de un panel, etcétera.
 - Valor escalar discreto: niveles de subida de una persiana, intensidad de una luz, temperatura de un radiador, etcétera.
- Cada una de estas interacciones puede mostrarse con un widget distinto, según las necesidades del usuario y las características del dispositivo.

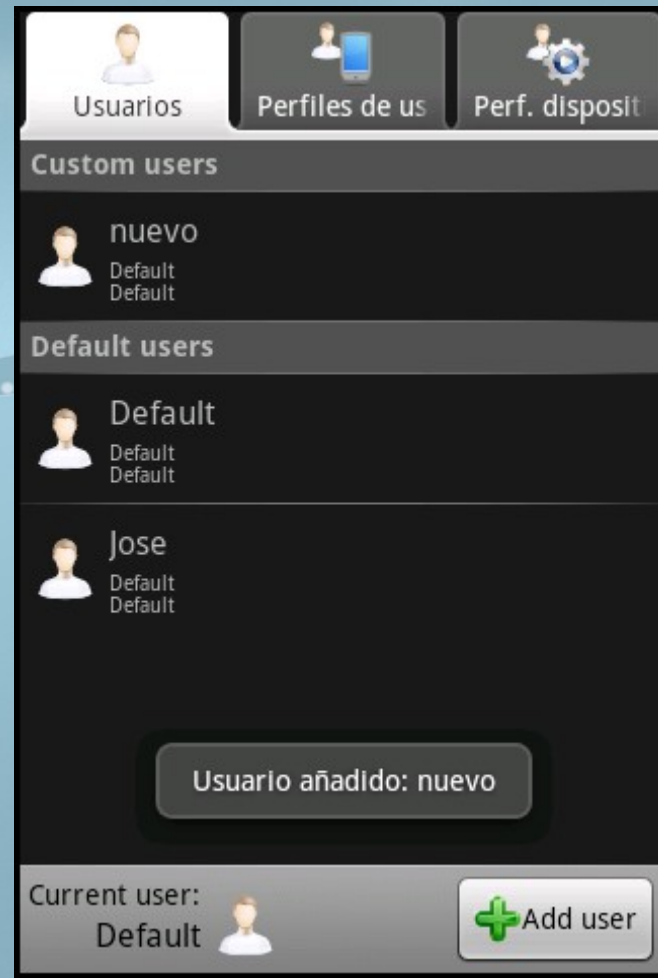
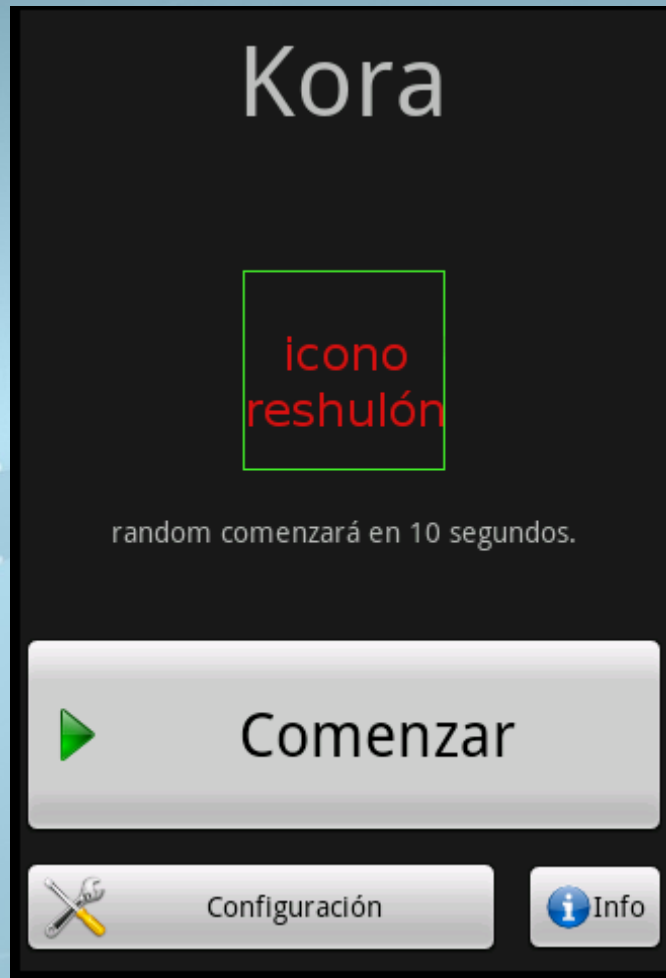
II. Cómo funciona. Estado actual.

- Debido a los diferentes tipos de interacción que debe soportar, la aplicación debe ser flexible, tanto internamente como en la capa de interacción.
- Objetivos bien definidos. Diseño de interfaz y arquitectura prácticamente terminados, aunque sujetos a cambios.
- Desarrollo por fases, uso de prototipos.
- La aplicación se está desarrollando en inglés principalmente para facilitar la creación de comunidad.
- Retraso en la implementación.

II. Cómo funciona. Estado actual.

- Backend de configuración terminado, interfaz de administración a medio desarrollar. Problemas con el desarrollo del apartado de configuración.
- Actualmente, experimentación con Android para implementar la interfaz de manejo de dispositivos.
 - Personalización de widgets provistos por Android
 - uso de widgets y gestor de eventos personalizados para interfaz de manejo de dispositivos.
- Se necesitan los iconos y animaciones para los distintos tipos de dispositivos y acciones.
- Es necesario investigar la comunicación con el sistema TTS de Android.

II. Cómo funciona. Estado actual.



III. Posibilidades para el fin de semana. Implementación.

- Finalización de la interfaz de administración.
- Desarrollo de widgets personalizados para la selección de dispositivos.
- Diseño y desarrollo de widgets para el manejo de los dispositivos.

III. Posibilidades para el fin de semana. Interfaz de usuario.

- Icono para la aplicación.
- Iconos para dispositivos.
- Animaciones para dispositivos y acciones.
- ¿Fotografías?
- Animaciones para lengua de signos.
- Mejora de la pantalla inicial del programa.

III. Posibilidades para el fin de semana.

Traducción.

- Android permite traducir fácilmente las aplicaciones, desde el punto de vista del desarrollador.
- Sería conveniente utilizar algún tipo de aplicación que facilite la traducción a cualquier persona, sea o no desarrollador.
- Elementos a traducir:
 - Nombres de dispositivo.
 - Acciones.
 - Frases para realimentación del usuario.
 - Nombre de las actividades.
 - Eventos producidos.
- Android se ocupa automáticamente del texto-a-voz.

III. Posibilidades para el fin de semana. Otros.

- Nuevas posibilidades de interacción.
- Posibles mejoras o correcciones al diseño.
- Sugerencias para documentación.

Gracias por vuestra atención.