
Centinela

Elvis Ramirez
Fernando Solis Tapia
Jorge Lipa Challapa
David Mercado Arispe
Juan Achá Maraza
Jose Valdivia
Valerio Terrazas
Ronald Oquendo
Jhassmany Quiros
Rodolfo Negrón

24 de junio de 2013



<http://scesi.fcyt.umss.edu.bo>

Índice

1. Introducción	3
2. Antecedentes	3
3. Definición del Problema	3
4. Objetivo General	4
5. Objetivos Específicos	4
6. Recursos	5
7. Herramientas	6
7.1. Herramientas de desarrollo	6
8. Metodo o Técnica	7
8.1. Usuarios finales	7
8.2. Prototipo final	7
9. Justificación	8

1. Introducción

Uno de los problemas de seguridad mas frecuentes a sido el control acceso a los ambientes que requieren un acceso especial. Las diferentes soluciones que se dan para estos problemas llegan a tener dificultades, ya sea por tiempo, recursos o personal administrativo, los costos de estos sistemas llegan a ser muy altos o tiene una implementación muy confusa para personas normales.

El sistema *Centinelas*, como aplicación permitira el control de de acceso y demas actividades que necesiten una verificación de identidad utilizando *Amarino*, tecnologia que nos permitira elaborar instrumentos permitiendo el acceso controlado de los participantes de manera rápida y eficiente con una implementación simple y directa. *Amarino* es la combinación de tecnologias, en este caso Android (encontrada en dispositivos moviles)y Arduino (posee variedad en diferentes módulos con los que trabaja).

2. Antecedentes

RFID (*Identificación de radio frecuencia*) es usado por varios dispositivos de identificación como artículos comerciales o identificadores personales de esta manera se permite un control muy estricto sobre las actividades que giran en torno a estos. Al ser un complemento muy requerido arduino a dejado a disposicion módulos compatibles con las placas Arduino Uno, Mega, Leopard, Nano, dando asi un fácil acceso a los desarrolladores para implementaciones más sofisticadas y simples de utilizar.

Unas de las herramientas mas cotidianas que utilizan personas normales son los dispositivos moviles que bajo una infraestructura android ofrecen servicios de conectividad para diferentes redes y soporte de aplicaciones para un sinfín de actividades, un sistemas que esta disponible para dispositivosde alto y bajo rendimiento.

3. Definición del Problema

Uno de los problemas mas regulares en las jornadas ha sido el control de asistencia de los participantes y diferentes actividades que requieren de identificacion

para una o varias operaciones tal es el caso, antes de entrar a un evento al que se a registrado, saber si asistio llega a ser muy problematico para el personal organizador pues requiere de mucho esfuerzo.

Dadas estas circunstancias el saber si personas registradas o no han ingresado al ambiente o han realizado alguna actividad que esta limitada a un grupo personas, esto lleva a variaciones que tiene que ser corregidas en ese momento para evitar problemas mayores.

Los metodos de recolección de información sobre los participante, llega a ser muy amplia lo que ocasiona que el procesamiento de documentos posteriores al evento sea moroso y repetitivo al tratar de verificar la correctitud de la informacion proporsionada, no olvidemos mencionar la generacion de reportes sobre las actividades o procesos que se realizaron. Esta información es muy util para planificaciones futuras por el flujo de verificacion de todas las actividades y procesos sobre los eventos esto mostrara de manera detallada mas a fondo si se realizaron de manera adecuada o falto personal de control y demas aspectos personales.

4. Objetivo General

- Asegurar el control de las actividades o procesos que esten destinadas a un grupo de personas autenticadas mediante tarjetas de identificación unicas, utilizando dispositivos electronicos para su validación.

5. Objetivos Específicos

- Establecer un componente electr/'onico que permita verificar el estado de registro del participante.
- Controlar de forma remota el acceso de los participantes
- Facilitar la generacion de reportes sobre la asistencia de los participantes.
- Simplificar la generación de certificados de los participantes y personal administrativo.

6. Recursos

Para la realización de este proyecto contaremos dispositivos electronicos y moviles para la ejecucion, se especificara en base al prototipo que se pretende realizar:

Dispositivo electrónico	Descripción
Arduino Uno	Placa electrónica de hardware libre para la creación de prototipos basada en software y hardware libre
Tarjeta RFID Mifare S50 1k 13.56MHz	Tarjetas plásticas que incorporan una tecnología de comunicación radiofrecuencia
Arduino RS232 13.56MHZ RFID	Modulo de lectura y escritura de tarjeas complatibles con Mifare S50
Bluetooth HC-06 serial 4 Pin (alternativa uno)	El modulo BlueTooth HC-06 utiliza el protocolo UART RS 232 serial. Es ideal para aplicaciones inalámbricas, fácil de implementar en componentes Arduino
ENC28J60 Ethernet LAN (alternativa dos)	Modulo de red adaptable a arduino

Cuadro 1: Tabla de dispositivos electrónicos

7. Herramientas

Para cumplir con el proposito de este proyecto, describiremos en detalle las herramientas que desarrollo y entornos de trabajo bajo los cuales se elaborar el proyecto. Cabe resaltar que estas herramientas mencionadas no son aplicables a futuras actualizaciones.

7.1. Herramientas de desarrollo

Esta sección detalla el software que se utilizara para su desarrollo en todos los ambientes que cubrira el proyecto y detallar su descripcion con la versión y su desempenio segun **Tabla de herramientas de desarrollo**2.

Herramienta	Versión	Descripción
Apache	2.2	Servidor de aplicaciones web
Php	5.3	Lenguaje de programación web
MySQL	5.2	Servidor de base de datos
Yii framework	1.1.13	Entorno de trabajo basado en php
Android	2.3.3	Entorno de trabajo basado en java
Arduino	1.0.5	Entorno de trabajo basado en Processing

Cuadro 2: Tabla de herramientas de desarrollo

8. Metodo o Técnica

El metodo de desarrollo que se tomara se realizara, sera un derivado de las metodologias agiles (SCRUM) que estara detallada en los ciclos de desarrollo. Primeramente detallaremos el personal o usuarios finales que manejaran el sistema y posteriormente .

8.1. Usuarios finales

Participante del evento Persona que portara la identificación para participar en la actividad.

Encargado de registro de participantes Persona que registra la tarjeta con la identificación e información del participante.

Encargado del control de las actividades Esta persona controla el ingreso a la actividad, comprobando la actividad que se desea realizar. extrayendo la información básica, el personal del control de actividades puede variar dependiendo de cantidad de las actividades que se tengan planeadas.

Administrador de actividades Persona que se encarga de administrar la información que se genera a partir de las verificaciones en las actividades.

8.2. Prototipo final

Tarjeta de identificación Tarjeta que utiliza el participante para identificarse.

Lector / escritor RFID Dispositivo que facilita la lectura y escritura de las tarjetas de identificación.

Aplicación móvil - Notificaciones Aplicación que recibe notificaciones sobre las lecturas que se haga en el lector RFID

Aplicación móvil - Verificación actividad Aplicación que permite validar la entrada de las identificaciones.

Aplicación móvil - Registro de usuarios Aplicación que permite el registro de nuevos participantes.

9. Justificación

Tener el acceso controlable de todos los participantes, con datos precisos referentes a horas de entrada y salida, asistencia, generación de reportes sobre la concurrencia a las actividades, datos estadísticos sobre el desarrollo del evento.

Con el sistema de Seguridad en jornadas tendremos a disposición una manera simple de control, que los mismos participantes encontrarán más rápido y eficiente acortando así la concurrencia, verificaciones. De este modo el trabajo del personal administrativo quedará reducido a que este presente el participante.