

GUÍA DE LABORATORIO

Instructor	Cristian David Henao Hoyos
Duración Estimada	240 minutos
Nombre del laboratorio	Practica Componentes básicos

INFORMACIÓN GENERAL

Objetivo	Poner en práctica los conceptos trabajados en torno a los componentes básicos de Android y el almacenamiento de información de forma local mediante el uso de estructuras de datos.
Conceptos Previos	Componentes básicos, View, Activities, Layouts, XML, densidad de pantalla y orientación.
Requisitos Técnicos	Se debe tener instalado Android Studio, contar con un emulador o dispositivo físico para probar la aplicación.
Resultado esperado	Se espera que el estudiante conozca los conceptos básicos en la creación de una aplicación Android nativa, usando el lenguaje kotlin.

PRESENTACIÓN

Objetivo del laboratorio.

En el siguiente laboratorio se pondrá a prueba el conocimiento técnico de los aprendices en la creación de aplicaciones móviles Android con lenguaje de programación kotlin.

Para el desarrollo del laboratorio se planteará un caso de estudio simple con unas reglas de negocio definidas con el fin de que el aprendiz brinde una solución al problema aplicando los conceptos del lenguaje y del sistema operativo previamente vistos.

DESARROLLO DEL LABORATORIO

Caso de estudio.

La coordinación del colegio “mis pequeños saltamontes” solicitan la creación de una aplicación móvil que permita llevar un registro de sus estudiantes y el estado de estos en cuanto a las notas obtenidas en cada materia, cada estudiante ve 5 materias en cada periodo.

Usted es contratado para desarrollar la aplicación móvil, tenga en cuenta lo siguiente:

1. Ingresar el documento, nombre completo, edad, teléfono, dirección del estudiante.
2. Ingresar el nombre de la materia y la nota obtenida (hacer esto para las 5 materias).
3. Se debe validar que las notas no pueden ser mayores a 5 ni menores que 0.
4. Calcular el promedio de notas de cada materia registrada.
5. Determinar si el estudiante gana o pierde el periodo (se gana con un promedio superior a 3.5).
6. Si el estudiante pierde con un promedio mayor a 2.5 entonces indicarle que puede recuperar, de lo contrario indicarle que perdió sin posibilidad de recuperación.

7. El sistema deberá presentar información indicando el nombre del estudiante, el nombre de las materias, las notas ingresadas por cada materia, el promedio obtenido y si ganó o perdió.
8. Se debe almacenar en alguna estructura de datos, la información de cada estudiante validado.

Adicionalmente se debe presentar un splash screen que se cargue durante 3 segundos cada vez que inicie la aplicación y que luego presente una pantalla de bienvenida que le de la opción al usuario de iniciar el registro de información, la opción de estadísticas y la opción de ayuda que deberá cargar una pantalla con las instrucciones del sistema.

Cada vez que se procese un estudiante, se deberán presentar los resultados en otra pantalla diferente a la del registro.

Cuando el usuario presione estadísticas se debe presentar una pantalla con la siguiente información:

1. Cantidad de estudiantes procesados.
2. Cantidad de estudiantes que ganan.
3. Cantidad de estudiantes que pierden.
4. Cantidad de estudiantes que pueden recuperar.

Como restricciones del sistema se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Modificar el color por defecto que genera la aplicación para que vincule su propio estilo de color.
2. Agregue por lo menos una imagen representativa en el splash y la pantalla de bienvenida.
3. Todos los textos deben estar parametrizados en el archivo de Strings socializado en formación.
4. La aplicación debe tener un icono personalizado, diferente al icono que se genera por defecto al momento de la instalación.
5. La aplicación debe estar optimizada tanto para portrait como para landscape.
6. Se debe utilizar un layout diferente al constraintLayout, puede ser alguno de los trabajados en clase o los de soporte.

para el desarrollo de este laboratorio tenga en cuenta los siguientes puntos.

1. Debe usar estructuras de datos para almacenar la información general (arrays, listas o diccionarios) (https://www.youtube.com/watch?v=LyJ9P_11_9o)
2. Se recomienda utilizar programación orientada a objetos para gestionar mejor la información. <https://www.youtube.com/watch?v=YDiLQu9Y38o>
3. Investigue los puntos que no conozca como el uso del Splash Screen
4. En la siguiente lista de reproducción encontrará una secuencia de videos del lenguaje kotlin desde cero. https://www.youtube.com/watch?v=DhBPZ3pNg_s&list=PLAg6Lv5BbjfTrjAWlh1fJ1p2jvy-g8Vs

NOTA: Tenga en cuenta que la lógica de programación para resolver el problema es la misma lógica que aplicaría en lenguajes como java, c# o python, lo que cambia es la sintaxis, por esa razón si no sabe como realizar un proceso en especifico puede consultar el equivalente en kotlin comparándolo con la manera en la que lo realizaría en el lenguaje que domina.