



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

MATERIA: APPLICATION DEVELOPMENT FOR MOBILE DEVICES

PROFESOR: CIFUENTES ALVAREZ ALEJANDRO SIGFRIDO

PRESENTA:

RAMIREZ BENITEZ BRAYAN

GRUPO: 3CM17

“TAREA NÚMEROS”

CIUDAD DE MEXICO A 15 DE FEBRERO DE 2022

## INTRODUCCIÓN

Los números maravillosos nacieron en los años 60 de la mente de Lothar Collatz, quien encontró que, si tomabas cualquier número natural y aplicabas una fórmula, podías seguir aplicándola a los resultados hasta invariablemente llegar al número 1. La fórmula consiste en que, si el número es impar, se debe multiplicar por 3 y sumar 1 pero si el número es par se divide entre 2. Al resultado de eso se le aplicará la misma fórmula hasta llegar al famoso 1. Lo curioso es que hasta ahora no se ha encontrado un número para el que no se cumpla esta condición.

Por otro lado, los números primos son todos los números naturales mayores a 1 que tienen exactamente dos factores: la unidad y ellos mismos. El teorema fundamental de la Aritmética establece que cualquier número natural mayor que 1 siempre puede representarse como un producto de números primos, y esta representación (factorización) es única en el orden de los factores, razón por la cual por consenso los matemáticos no consideran al 1 como primo.

Además, la serie de Fibonacci es una de las secuencias de números más famosas de la historia. Le llaman "el código secreto de la naturaleza" o la "secuencia divina", porque aparece una y otra vez en estructuras naturales, como los pétalos de un girasol o la cáscara de una piña. En el año 1202 Leonardo de Pisa, más conocido como Fibonacci, escribió esta célebre serie de números en su libro "Liber abbaci", que quiere decir, "Libro del cálculo".

Durante el desarrollo de este documento se implementó una aplicación móvil que determina si un número entero natural dado por un usuario es maravilloso, primo y de Fibonacci.

## DESARROLLO

Para desarrollar esta aplicación móvil comenzamos agregando en el archivo `activity_main.xml` un `TextView` para mostrar el mensaje "Operaciones", un `EditText` para que el usuario pueda ingresar el número entero natural para el cual colocamos un hint que indique al usuario "Ingresar número natural", seguido de un botón para comprobar si el número ingresado cumple con lo solicitado, por último, otro `TextView` para mostrar los resultados, es decir, dentro de este elemento se mostrara si es un número primo, número Fibonacci y si es maravilloso, además, mostrara las operaciones para determinar si es maravilloso.

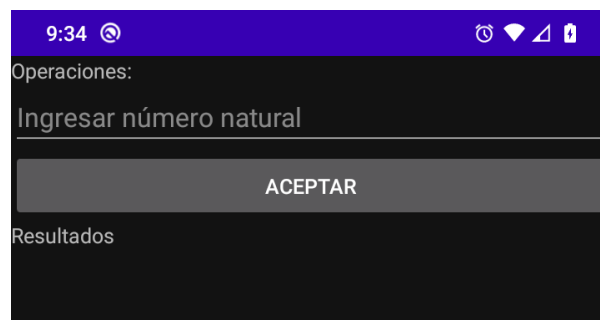
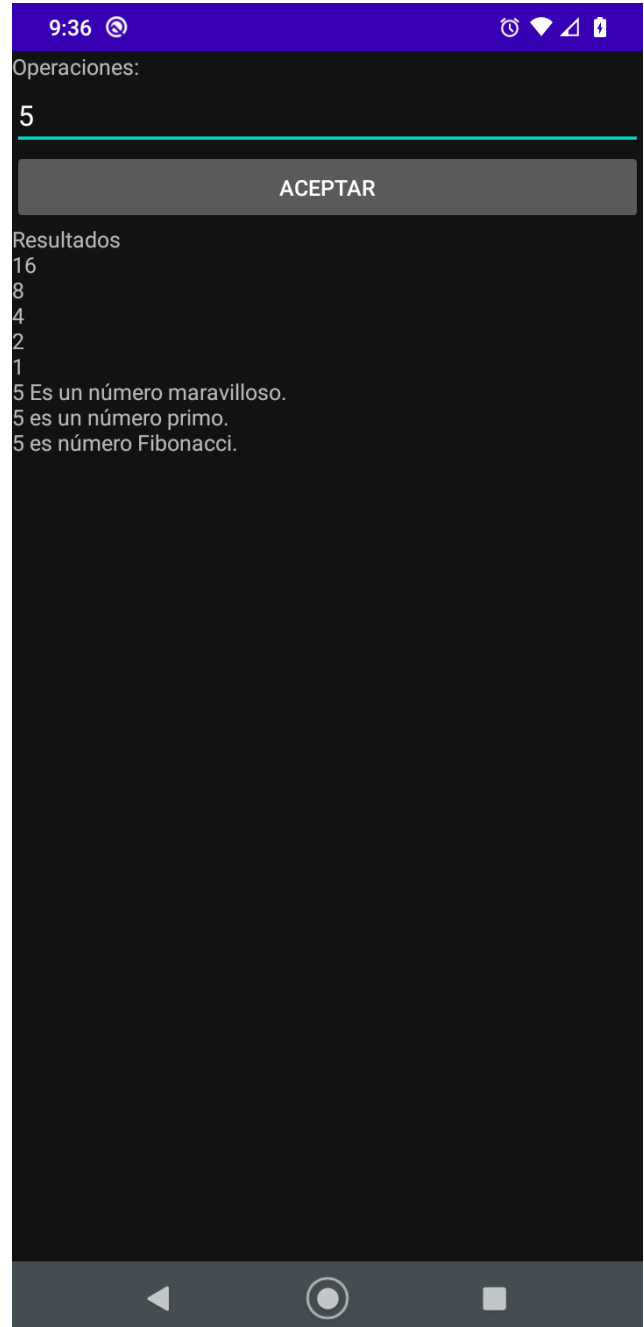
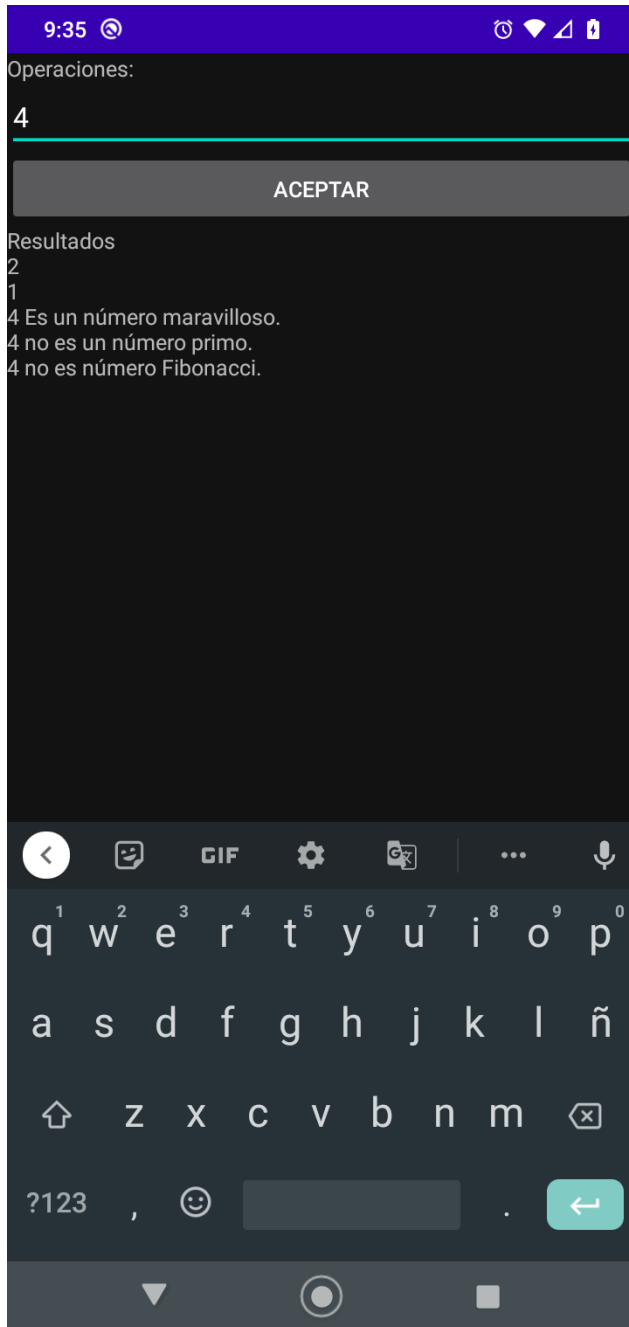
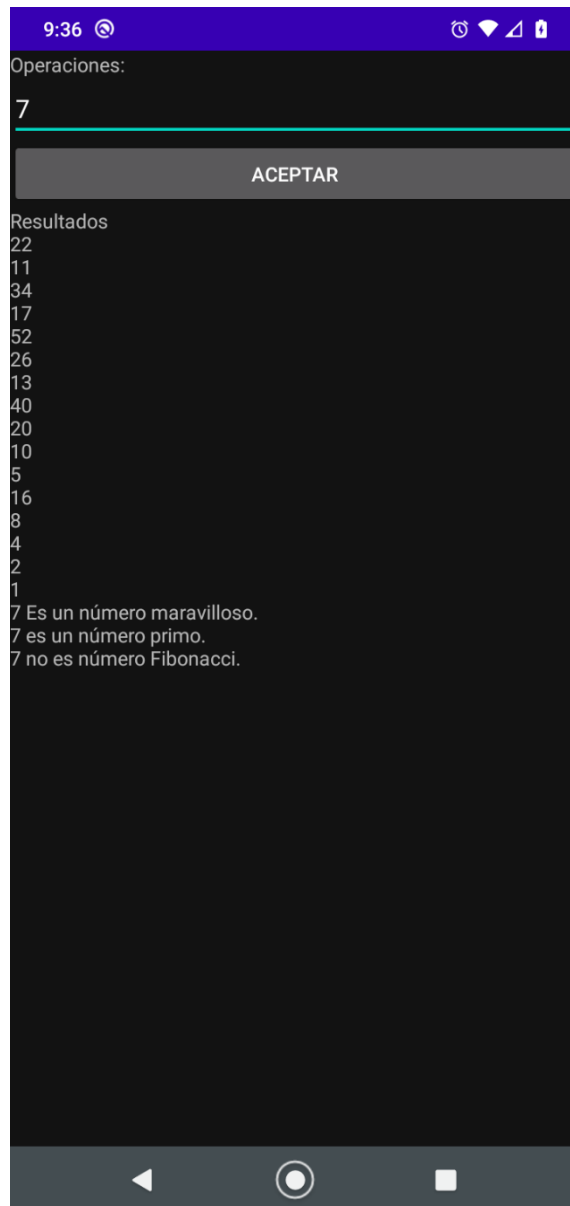


Figura 1. Diseño

Una vez que terminamos con el activity\_main.xml seleccionamos el archivo MainActivity para implementar los algoritmos que solicita la aplicación móvil junto con las instancias que enlazan a los TextView del archivo XML. En las siguientes figuras se puede observar la aplicación final con los números propuestos para probar su correcto funcionamiento.





## CONCLUSIONES

Durante el desarrollo e implementación de esta aplicación no ocurrió ningún problema, ya que fue bastante sencillo elaborar esta aplicación, siguiendo lo indicado durante la clase y las instrucciones del documento enviado, además, debido al conocimiento adquirido sobre algoritmos en anteriores cursos. Esta aplicación es útil como introducción al desarrollo de aplicaciones móviles por su sencillez y por el conocimiento que aporta sobre el uso de algunos elementos como el TextView, Button, EditText, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

Cifuentes, A. Application Development for mobile Devices (2022)