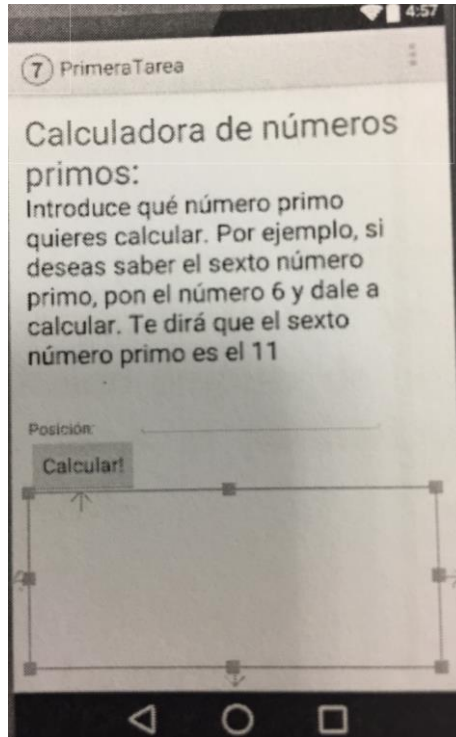




LA CALCULADORA DE NÚMEROS PRIMOS

Crear una nueva App con Android Studio para calcular el enésimo número primo. El programa tendrá la siguiente interfaz:

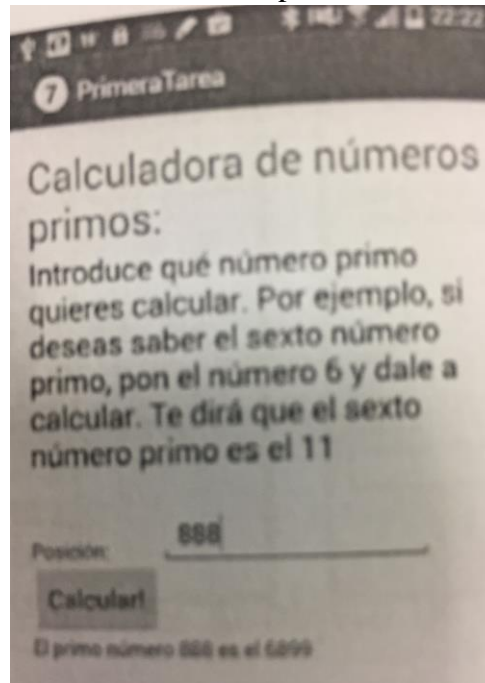


Funcionará de la siguiente forma:

Cuando se introduzca un número “N” en el campo posición y el usuario pulse en calcular, el programa mostrará en un campo de texto, a la derecha del botón, el enésimo número primo.

Ejemplos de ejecución:

- Si el usuario introduce el número 1, la aplicación mostrará “el primo número 1 es el 1”.
- Si el usuario introduce el número 2, la aplicación mostrará “el primo número 2 es el 2”.
- Si el usuario introduce el número 6, la aplicación mostrará “el primo número 6 es el 11”.
- Si el usuario introduce el número 888, la aplicación mostrará:



Requisitos:

- Cada cadena de caracteres que uses, insértala como recurso en el fichero strings.xml y luego referénciala por su id @string/cadena.
- Cambia el icono de la App, no dejes el que viene por defecto, y para todas las resoluciones de pantalla (hdpi, mdpi, xhdpi, xxhdpi). Lo puedes hacer trasteando en la carpeta res.
- Valida el campo posición con un número entero positivo ≥ 0 , por ejemplo de hasta 6 dígitos.
- Los números primos son muy “caros” de calcular en términos de procesador, por eso, guárdate los números primos que ya hayas calculado. Puedes utilizar un array por ejemplo.
- No apliques toda la lógica del cálculo en la misma clase Activity, crea una clase que tenga la responsabilidad de calcular los números primos.

Criterios de corrección:

- La aplicación funciona en el emulador sin errores de compilación ni de construcción y la interfaz de usuario está construida como en la imagen del ejemplo. (3 puntos)
- La aplicación calcula correctamente el número primo en orden. (2 puntos)
- La aplicación valida correctamente el campo posición (tanto cuando tiene un valor, como cuando no lo tiene). (2 puntos)
- La aplicación optimiza el cálculo almacenando los números primos ya calculados (Criba de Eratóstenes). (2 puntos)
- La lógica del cálculo está separada en otra clase. (1 punto)

Consejos:

- No agaches la cabeza y empieces a programar sin antes pensar en todas las implicaciones: siéntate lejos del ordenador antes y valora toda la estrategia que vas a seguir.
- Plantea un esquema de las clases y recursos que vas a utilizar y escribe en papel un pseudocódigo con los algoritmos que creas que te van a dar quebraderos de cabeza (por ejemplo, para calcular los números primos).
- Después, puedes comenzar a diseñar la IU de tu App con Android Studio.
- Haz pruebas cada cierto tiempo para asegurarte de que todo lo que vas codificando es útil y funciona. (Cada 10 líneas o así).
- Ten en cuenta que el acelerador de Hardware para el emulador solo te funcionará si tu procesador es Intel, de otra manera, tendrás que tener instalada una imagen ARM del sistema operativo en el SDK.