

Nathasya Eliora

1706979404

TKTPL B

LAB 6 JNI

Github: <https://github.com/nathasyae/learn-kttpl-1706979404.git>

Branch: lab-6

Saya membuat cashier bioskop, jadi user memasukan berapa tiket yang ingin dibeli. Lalu akan dimasukan inputnya dan diproses total harganya dengan native function. Saya memodifikasi tugas 1.

Steps

- Download cmake dan ndk di sdkmanager
- Membuat cmake.txt di app/src berisi minimum cmake required, add_library, find_library, target_link_library yang akan mengarah ke native-lib.cpp

```
cmake_minimum_required(VERSION 3.4.1)
```

```
add_library( # Sets the name of the library.  
            native-lib  
  
            # Sets the library as a shared library.  
            SHARED  
  
            # Provides a relative path to your source file(s).  
            src/main/cpp/native-lib.cpp )
```

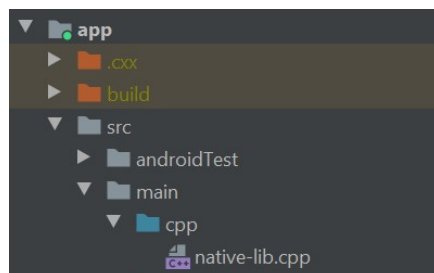
- Memasukan externalNativeBuild di android & default config dan ndkversion di gradle app

```
externalNativeBuild {  
    cmake {  
        path "CMakeLists.txt"  
    }  
}
```

```
externalNativeBuild {  
    cmake {  
        cppFlags ""  
    }  
}
```

```
ndkVersion '22.0.6917172'
```

- Membuat UI di layout res/layout berisi textview untuk informasi dan result, input form, button calculate
- Membuat folder cpp di app dan membuat native-lib.cpp yang berisi fungsi calculate total price (mengalikan dan mereturn input quantity dengan harga tiket satuan)



```
#include <jni.h>  
  
extern "C"  
{  
    JNIEXPORT jint JNICALL  
    MainActivity.calculateTotalPrice(  
        JNIEnv *env, jobject thiz, jint qt)  
    {  
        jlong ticketeach = 55;  
        return qt * ticketeach;  
    }  
}
```

- Membuat listener untuk button calculate supaya menerima input dari user, memanggil fungsi C, dan menampilkannya di textview. Lalu mendefine nama fungsinya dengan external fun dan membuat companion object untuk meng-load file nberisi fungsi nativenya

```

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    setContentView(R.layout.activity_main)

    calc_btn.setOnClickListener() { // View!
        val quantity = input_qt.text.toString().toInt()
        Log.i( tag: "CHECK-QTY", quantity.toString())
        val total_price_result = calculateTotalPrice(quantity)
        Log.i( tag: "CHECK-RESULT", total_price_result.toString())
        total_price.text = "Your total price is IDR " + total_price_result + "K"
    }
}

```

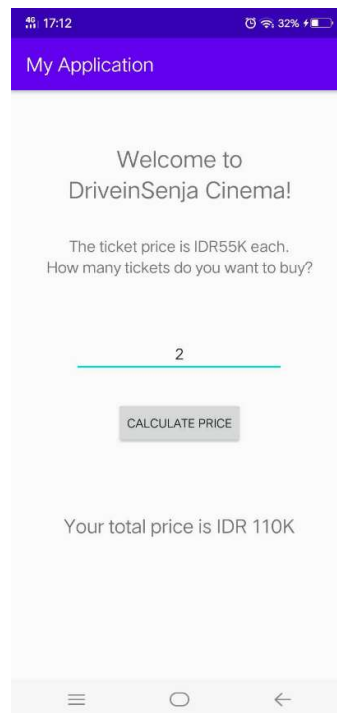
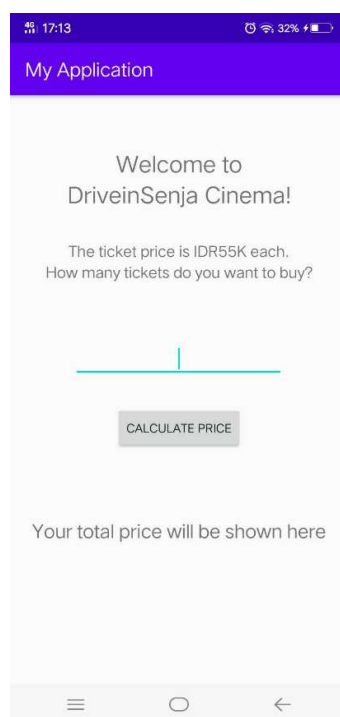
```

external fun calculateTotalPrice(qt: Int): Int

companion object {
    init {
        System.loadLibrary( libname: "native-lib")
    }
}

```

Hasil



```

I/CHECK-QTY: 2
I/CHECK-RESULT: 110

```

Pengalaman yang diambil

Menurut saya cukup bingung awalnya karena harus menambahkan folder cpp sendiri dan menambahkan CMakeLists sendiri karena menyesuaikan project yang sudah ada. Cukup bingung juga dengan C sendiri, karena tipe-tipe datanya khusus berbeda dengan python/kotlin (jnienv, jint, dll). Namun ternyata banyak bantuan di internet sehingga saya mencari sumber-sumber dan saya ikuti akhirnya bisa tahu harus menyiapkan apa saja dan harus melakukan apa saja untuk implementasi.