



# Lập trình Android

## Bài 40: *Xuất bản ứng dụng lên Play Store*

Phòng LT & Mạng

<http://csc.edu.vn/lap-trinh-va-csdl>





# Nội dung

---

## 1. Các bước cần thiết để xuất bản ứng dụng Android

- Loại bỏ các lời gọi hàm Log
- Cập nhật thông tin ứng dụng
- Tạo file APK và ký chữ ký điện tử trên file APK
- Đăng ký tài khoản Publisher của Play Store
- Tải file APK lên Play Store và cập nhật các thông tin của ứng dụng



# Loại bỏ các lời gọi hàm Log

- Thay vì phải thủ công loại bỏ các câu lệnh Log, có thể sử dụng công cụ Proguard để loại bỏ tất cả các câu lệnh Log lúc tạo file APK
- Đầu tiên, cần cấu hình file **build.gradle** của module có bật tính năng “tối ưu” file APK

```
buildTypes {  
    release {  
        minifyEnabled false  
        proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android-optimize.txt'), 'proguard-rules.pro'  
    }  
}
```

- Tiếp theo, thêm các dòng sau vào file **proguard-rules.pro**

```
-assumenosideeffects class android.util.Log {  
    public static boolean isLoggable(java.lang.String, int);  
    public static int v(...);  
    public static int i(...);  
    public static int w(...);  
    public static int d(...);  
    public static int e(...);  
}
```



# Cập nhật thông tin ứng dụng

- File build.gradle của module có phần nội dung sau:

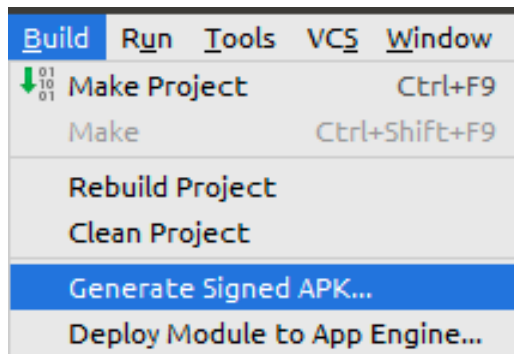
```
android {  
    compileSdkVersion 29  
    buildToolsVersion "29.0.2"  
    defaultConfig {  
        applicationId "edu.csc.videotrailer"  
        minSdkVersion 23  
        targetSdkVersion 29  
        versionCode 1  
        versionName "1.0"  
        testInstrumentationRunner "androidx.test.runner.AndroidJUnitRunner"  
    }  
}
```

- applicationId** – thường là package name, để định danh ứng dụng, nếu đã xuất bản lên Play Store thì ở những lần cập nhật, không được phép thay đổi thông tin này
- versionCode** – mã phiên bản, số nguyên → phiên bản cập nhật sau cần tăng dần số này. **versionName** – tên phiên bản, tùy nhà phát triển chọn cách đánh
- minSdkVersion** – ứng dụng hỗ trợ từ Android SDK phiên bản nào. **targetSdkVersion** – tùy thuộc vào **Play Store** yêu cầu, thường là một trong các phiên bản Android SDK mới nhất



# Tạo file APK và ký chữ ký điện tử trên file APK

- File APK (Android Package) chính là file cài đặt của ứng dụng. Các bước sau giúp tạo ra file APK này:
  - (1) Từ Android Studio, chọn menu **Generate Signed APK**



- (2a) Nếu chưa có file "key store" cần tạo mới file này. Lưu ý, cần cất giữ bí mật file này, alias và mật khẩu

**New Key Store**

Key store path: C:\Users\alien\AndroidStudioProjects\the\_keystore.jks

Password: ..... Confirm: .....

Key

Alias: yekyek

Password: ..... Confirm: .....

Validity (years): 999

Certificate

First and Last Name: Fill

Organizational Unit: in

Organization: at

City or Locality: least

State or Province: one

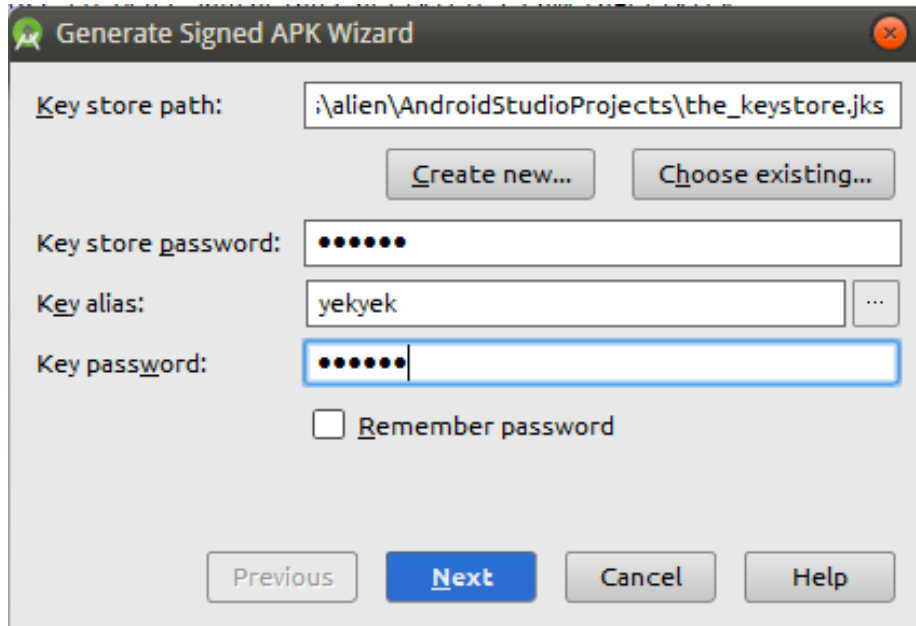
Country Code (XX): field

OK Cancel



# Tạo file APK và ký chữ ký điện tử trên file APK (2)

- (2b) Nếu đã có sẵn file “key store”, ví dụ cho các lần cập nhật sau thì chọn file đã ký lần trước, nhập đúng alias và mật khẩu



Generate Signed APK Wizard

Key store path:

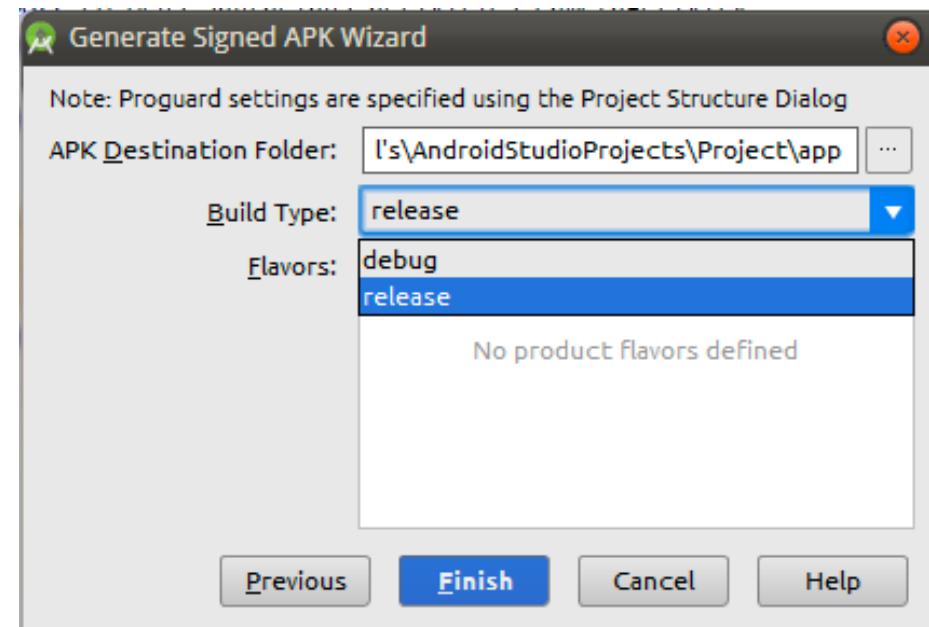
Key store password:

Key alias:

Key password:

☐ Remember password

- (3) Chọn build type là “release” và thư mục kết xuất file APK



Generate Signed APK Wizard

Note: Proguard settings are specified using the Project Structure Dialog

APK Destination Folder:

Build Type:

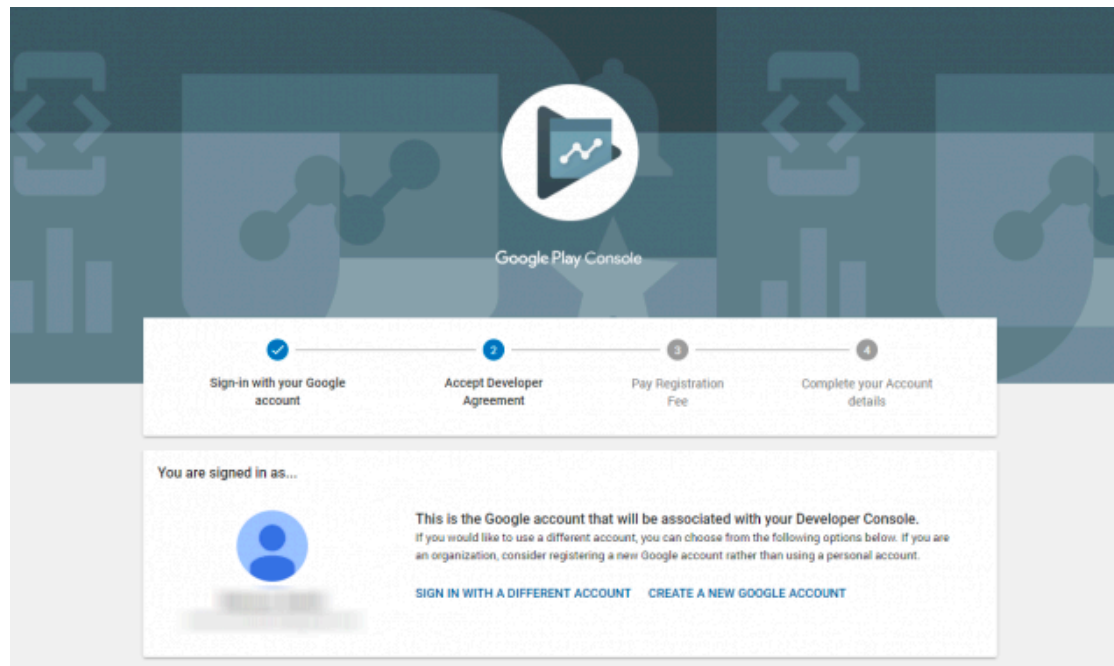
Flavors:

No product flavors defined



# Đăng ký tài khoản Publisher của Play Store

- Để xuất bản ứng dụng lên **Play Store**, cần đăng ký tài khoản **Publisher** theo các bước:
  - (1) Duyệt trang **Google Play Developer Console**: <https://play.google.com/apps/publish/>
  - (2) Nhập các thông tin cơ bản về nhà phát triển (công ty/cá nhân)
  - (3) Đọc và chấp nhận các điều khoản dành cho nhà phát triển
  - (4) Thanh toán chi phí **25 USD** để có được tài khoản Publisher vĩnh viễn (không đóng thêm phí)
  - (5) Xác nhận thông tin thông qua email (Lưu ý: bắt buộc phải sử dụng Gmail)



# Tải file APK lên Play Store và điền các thông tin của ứng dụng



- Duyệt trang Google Play Developer Console <https://play.google.com/apps/publish>
- Mục All applications chứa tất cả các ứng dụng đã và đang xuất bản trên Play Store
- Để upload một app mới → Chọn “Create Application” để tạo ứng dụng mới
- Để cập nhật phiên bản mới cho app cũ → Chọn app tương ứng trong danh sách

Google Play Console

All applications

Game services

Order management

Download reports

Alerts

Settings

All applications

Search for apps

Filter

App name	Active installs 	New Google Play rating 	Last update	Status
App name App id	80	★ 4.28	Aug 14, 2019	<b>Published</b>

Page 1 of 1

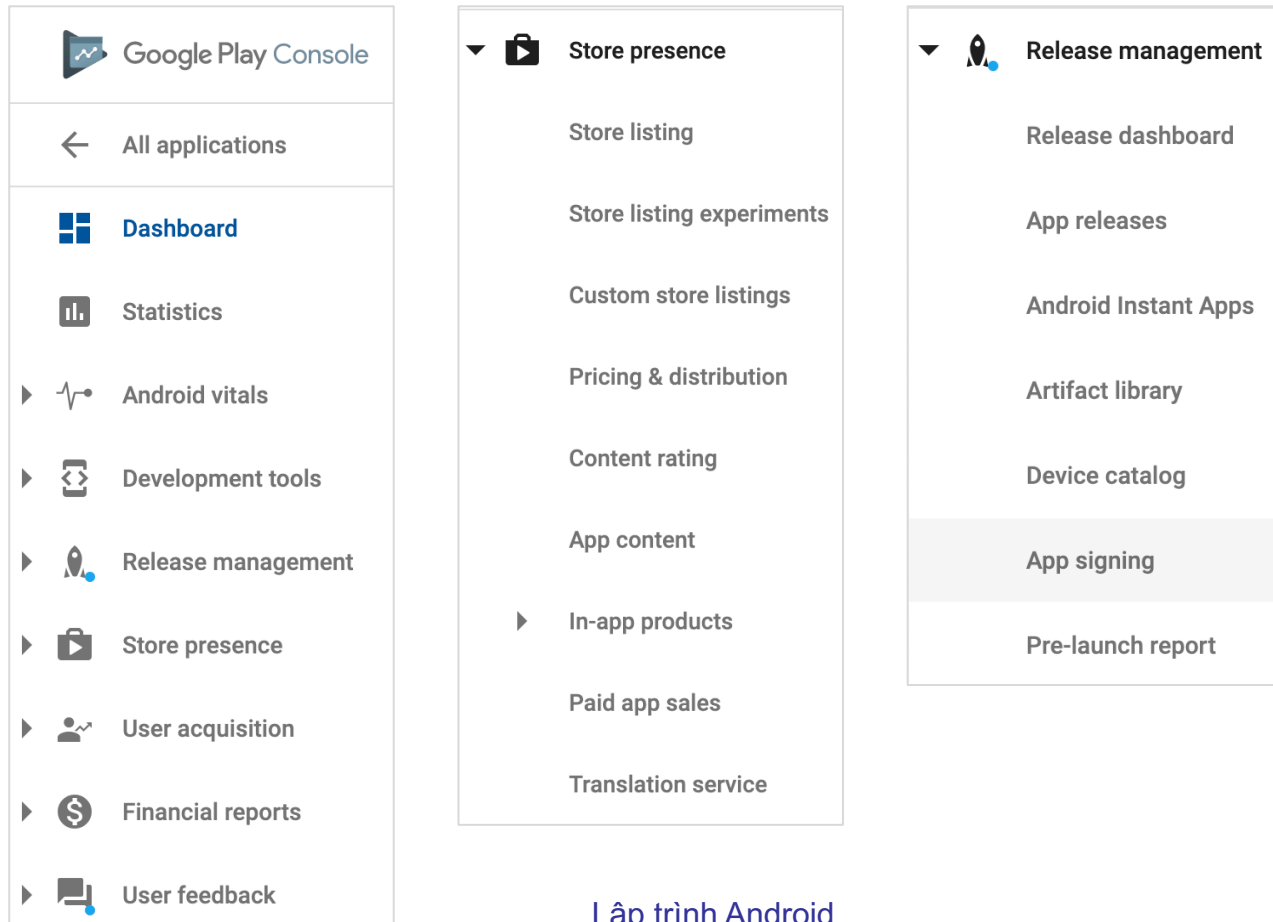






# Cập nhật thông tin ứng dụng

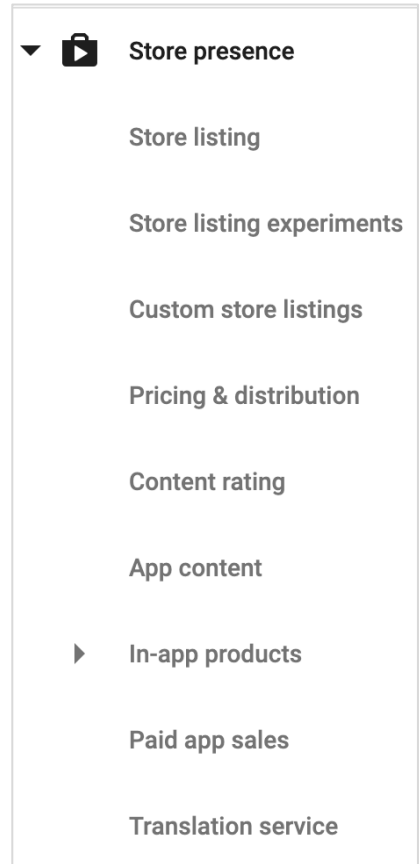
- Một ứng dụng được **Play Store** quản lý gồm các thông tin như hình dưới, trong đó:
  - Store presence ghi nhận các thông tin của ứng dụng
  - Release management ghi nhận các phiên bản ứng dụng





# Cập nhật thông tin ứng dụng (2)

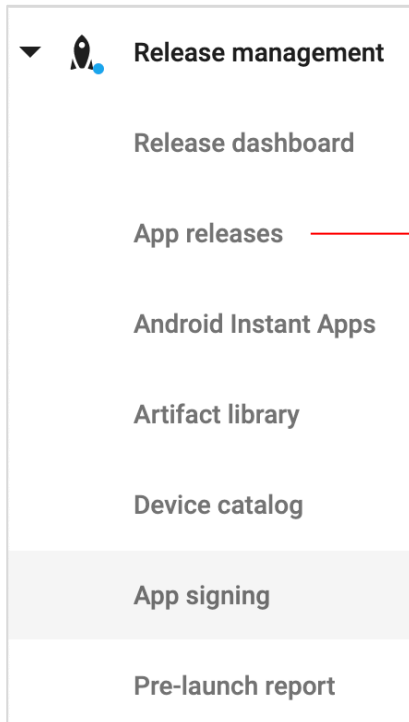
- Store listing – ghi nhận các thông tin của ứng dụng: tiêu đề, mô tả, icon, screenshots, loại ứng dụng (app, games), thể loại (giáo dục, giải trí...)
- Pricing & distribution bao gồm các thông tin:
  - Ứng dụng miễn phí (Free) hay trả phí (Paid)
  - Giá của ứng dụng nếu là trả phí
  - App Availability: Đang xuất bản (Publish) hay ngưng xuất bản (Unpublish) → có mặt trên Play Store cho người dùng điện thoại hay không
  - Tùy chọn xuất bản ở các quốc gia nào
  - Tùy chọn xuất bản trên nền tảng nào: Phone, Tablet, Watch, Android Auto, TV
  - App có chứa các nội dung bị cấm không...
- In-app products: Định nghĩa các sản phẩm bán trong ứng dụng (In-app purchase)





# Upload APK lên Play Store

- Để upload file APK lên Play Store lần đầu tiên hoặc các lần cập nhật, vào mục Release Management → **App release**
  - Chọn **Production** → **Manage** để upload file APK và xuất bản lên Play Store
  - Chọn **Alpha** hoặc **Beta** để upload file APK cho mục đích kiểm thử (chưa xuất hiện trên Play Store của người dùng)



## Production track

You have a release in production that hasn't been rolled out

[EDIT RELEASE](#)

### Production

[MANAGE](#)

**Release:** 1.0.21    Full rollout.    1 APK, version code: 31

## Open track

### Beta

[MANAGE](#)

Add Android App Bundles or APKs to beta to make your app available for open testing.

## Closed track

[CREATE CLOSED TRACK](#)

### Alpha

[MANAGE](#)


Add Android App Bundles or APKs to alpha to make your app available for closed testing.






# Upload APK lên Play Store (2)






- File APK mới được upload lên cần có versionCode lớn hơn của file APK cũ đã upload
- Nhà phát triển có thể ghi thêm thông tin “What’s new in this release?” để giới thiệu về các tính năng mới hay sự thay đổi của ứng dụng có trên phiên bản mới
- Sau khi upload file APK mới, Google sẽ thực hiện xét duyệt ứng dụng. Nếu được chấp thuận, ứng dụng sẽ có mặt trên Play Store để người dùng tải về và cài đặt

**Release: 1.0.21** [Edit](#)  
Aug 14, 7:31 PM: Full rollout.

**Rollout history**  
Aug 14, 7:31 PM: Full rollout.

**What's new in this release?**  
Default – English (United States) – en-US  
Improve notifications  
[2 language translations](#) [View all](#) [Edit release notes](#)

**Android App Bundles and APKs**  
 This release is compliant with the Google Play 64-bit requirement. [Learn more](#)

Type	Version code	Uploaded	App download size 	Installs on active devices
1 APK added 				
 APK	31	Aug 14, 7:30 PM	6.41 MB	63 
1 APK deactivated 				



# Xuất bản APK không thông qua Play Store

- Có thể kết xuất file APK và phân phối file APK này đến người dùng và cài đặt từ chính file APK
- Khi cài đặt từ file APK, cần chấp nhận điều kiện cài đặt từ “Nguồn gốc không rõ ràng” (Unknown sources)
  - Đối với Android 7.1.1 và thấp hơn, cần bật tùy chọn “Unknown sources” tại: **Settings → Security**

