

nProtect AppGuard for CLI

AppGuard Command Line Interface 사용 설명서

(주)잉카인터넷

DV-180619

Ver. 1.2.3

업체 제공용

저작권

이 문서는 (주)잉카인터넷의 자산으로 nProtect AppGuard를 Android Application에 적용 하기 위한 표준 가이드와 관련 정보를 제공하기 위하여 작성되었으며, (주)잉카인터넷의 승인 없이 제3자에게 제공하거나 배포할 수 없습니다.



문서 개요

이 문서는 nProtect AppGuard CLI 사용법을 설명한 가이드입니다.

문서 목차

1	AppGuard CLI 소개	2
1 - 1	AppGuard CLI 기능.....	2
1 - 2	AppGuard CLI 구성.....	2
1 - 3	AppGuard CLI 사용법	2
1 - 3 - 1	AppGuard 사용 인자	2
1 - 3 - 2	AppGuard 적용 사례	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1 - 3 - 3	AppGuard 로그 메시지	4
1 - 4	AppGuard CLI 에러 로그 메시지	5
2	AppGuard CLI 설정 파일	6
2 - 1	AppGuard Manager info	6
2 - 2	AppGuard Build Type.....	6
2 - 3	AppGuard Manager Build Option.....	6
2 - 4	AppGuard Manager Build Option (Customize)	7
3	참고사항	7
3 - 1	AppGuard CLI 를 이용한 AndroidManifest.xml 파일 수정 방법	7
3 - 2	AppGuard CLI 사용을 위한 인증키(Certification Key) 생성 방법	8
3 - 2 - 1	AppGuard CLI 관리 페이지 구성	8
3 - 2 - 2	AppGuard CLI 사용자 등록 및 인증키 생성	9

1 AppGuard CLI 소개

AppGuard CLI (이하 CLI)는 AppGuard 빌드 자동화와 스크립트 빌드를 위해 제공되는 툴입니다. AppGuard Manager Server에서 AppGuard 모듈을 적용을 할 수 있으며, 고객사 빌드 과정에 AppGuard 적용 단계를 포함하고 싶으신 경우 AppGuard CLI 를 이용해 주시기 바랍니다.

1 - 1 AppGuard CLI 기능

AppGuard CLI는 AppGuard Manager Server에서 진행하던 One-Click AppGuard 적용을 Command Line으로 할 수 있는 기능입니다.

1 - 2 AppGuard CLI 구성

AppGuard CLI는 아래와 같으며 두 파일로 구성되어 있습니다.

아래 두 파일은 항상 같은 위치에 존재해야 합니다.

- AppGuard CLI 사용 전 앱에서 지원하는 AppGuard 보안 옵션 확인이 필요합니다.
- appguard.properties 파일 설정에 문제가 있는 경우 에러가 발생할 수 있습니다.

파일명	정보
appguard-cli-builder.jar	AppGuard CLI 실행 파일
appguard.properties	AppGuard 빌드 옵션 설정 파일

1 - 3 AppGuard CLI 사용법

AppGuard CLI 실행이 필요한 인자는 아래와 같습니다.

1 - 3 - 1 AppGuard 사용 인자

옵션	정보	필수여부
-i <arg>	AppGuard 를 적용할 APK 파일이나 수정할 androidmanifest.xml 파일을 지정합니다.	Y
-h	AppGuard 적용 시 표시되는 Progress Bar 를 숨깁니다.	N
-o <arg>	AppGuard 가 적용된 APK 파일의 저장 위치를 지정합니다. 지정하지 않는 경우 실행 CLI 위치에 파일이 생성됩니다.	N
-p <arg>	AppGuard 적용시 로드 할 properties 파일을 지정합니다.	N

-l	적용가능한 AppGuard 버전을 출력합니다.	N
-v	현재 AppGuard Command-Line Builder 의 버전을 출력합니다.	N

1 - 3 - 2 AppGuard 적용 사례

특정 경로에 apk 파일을 저장하고 싶은 경우. (-o 옵션이 없을 경우 APK 파일이 있는 위치에 '_appguarded' 접미사가 붙은 형태로 AppGuard 가 적용된 파일이 생성됩니다.)

```
java -jar appguard-cli-builder.jar -i <in_apk> -o <out_apk>
```

- 특정 경로에 있는 properties를 로드하고 싶은 경우.
(-p 옵션이 없을 경우 .jar 파일이 위치한 경로에서 설정 파일을 로드 합니다.)

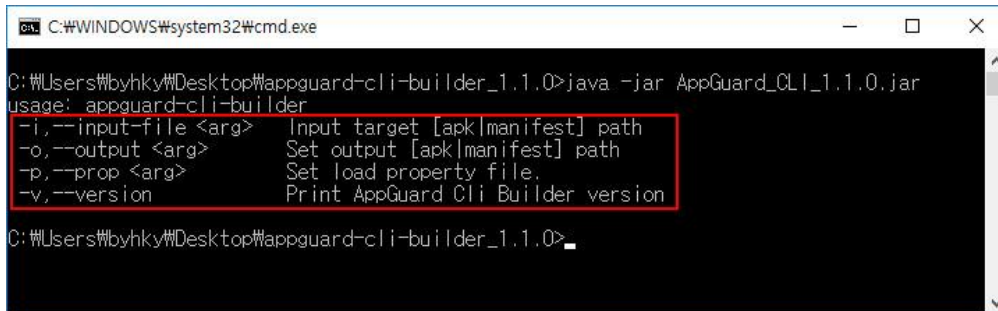
```
java -jar appguard-cli-builder.jar -i <in_apk> -p <properties>
```

- 명령어 + 원본 APK
W>java -jar appguard-cli-builder.jar -i Application.apk
- 명령어 + 원본 APK (path)
W>java -jar appguard-cli-builder.jar -i D:\WMobile\WApplication.apk
- 명령어 + 원본 APK + 앱가드 적용이 완료된 APK (path)
W>java -jar appguard-cli-builder.jar -i Application.apk -o D:\WMobile\WApp_appguarded.apk
- 명령어 + 원본 APK (path) + 앱가드 적용이 완료된 APK (path)
W>java -jar appguard-cli-builder.jar
-i D:\WMobile\WApplication.apk -o D:\WMobile\Woutput\WApp_appguarded.apk
- 명령어 + 원본 APK + 설정파일(임의선택)
W>java -jar appguard-cli-builder.jar -i Application.apk -p appguard_App.properties
- AppGuard Cli Builder 명령어를 사용하여 APK 파일 경로를 직접 입력하는 경우 지정된 폴더가 없거나 생성될 파일명을 기재하지 않으면 앱가드 적용시 오류가 발생할 수 있습니다.
W>java -jar appguard-cli-builder.jar -i Application.apk -o D:\WMobile\W (오류발생)

1 - 3 - 3 AppGuard 로그 메시지

- AppGuard CLI 를 실행하면 다음과 같이 정보 확인이 가능합니다.

C:\W Java -jar AppGuard_CLI.jar



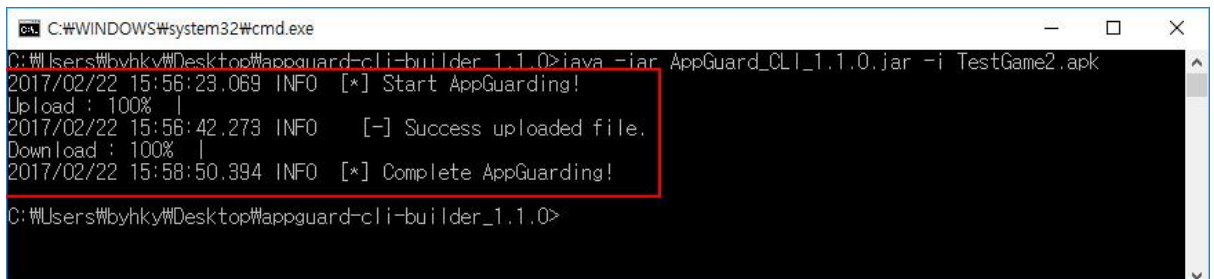
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>java -jar AppGuard_CLI_1.1.0.jar
usage: appguard-cli-builder
-i,--input-file <arg>      Input target [apk|manifest] path
-o,--output <arg>          Set output [apk|manifest] path
-p,--prop <arg>            Set load property file.
-v,--version                Print AppGuard Cli Builder version
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>
```

- AppGuard가 정상적으로 적용되면 다음과 같은 메시지가 출력됩니다.

INFO - [*] Start AppGuarding

INFO - [-] Success uploaded file.

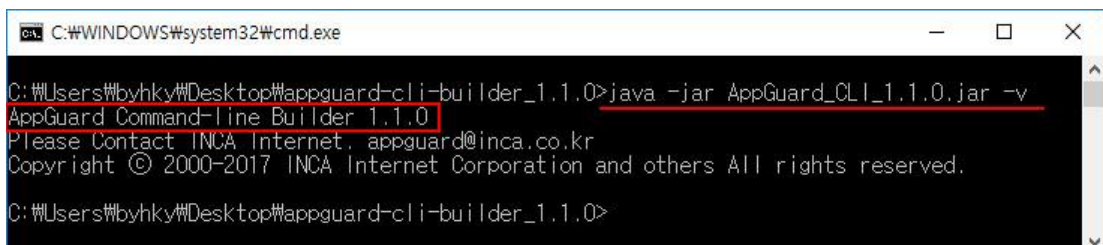
INFO - [*] Complete AppGuarding!



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>java -jar AppGuard_CLI_1.1.0.jar -i TestGame2.apk
2017/02/22 15:56:23.069 INFO [*] Start AppGuarding!
Upload : 100% |
2017/02/22 15:56:42.273 INFO [-] Success uploaded file.
Download : 100% |
2017/02/22 15:58:50.394 INFO [*] Complete AppGuarding!
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>
```

- AppGuard 버전은 아래와 같이 확인이 가능합니다.

C:\W Java -jar AppGuard_CLI.jar -v



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>java -jar AppGuard_CLI_1.1.0.jar -v
AppGuard Command-line Builder 1.1.0
Please Contact INCA Internet. appguard@inca.co.kr
Copyright © 2000-2017 INCA Internet Corporation and others All rights reserved.
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>
```

- AppGuard CLI 명령어에 문제가 있는 경우 다음과 같은 오류 메시지가 출력됩니다.
자세한 에러 메시지 내용은 하단에 기재된 에러 메시지 표를 참고해 주시기 바랍니다.
ex) appguard.properties 설정 파일 비밀번호가 틀린 경우

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Upload : 100% |
2017/02/22 18:01:33.866 ERROR [*] Fail to AppGuarding! Please contact INCA Internet.
2017/02/22 18:01:33.866 ERROR [*]
com.inca.builder.Exception.AppGuardBuilderException: Invalid id or password! Check propertis.
    at sender.Sender.run(Sender.java:243)
    at sender.Sender.uploadApk(Sender.java:208)
    at com.inca.builder.AppGuardCommandBuilder.execute(AppGuardCommandBuilder.java:87)
    at com.inca.builder.Main.main(Main.java:64)
C:\Users\byhky\Desktop\appguard-cli-builder_1.1.0>
  
```

1 - 4 AppGuard CLI 에러 로그 메시지

AppGuard CLI 사용에 문제가 있는 경우 에러 메시지가 발생할 수 있으며 설정 파일인 appguard.properties. 파일에 대한 내용 확인이 필요합니다.

로그	정보
Please check build_type in appguard.properties.	build_type 이 미지정이거나 1 이 아닌 경우.
Please check id or pw in appguard.properties.	ID or PW 정보가 없는 경우
Please check LicenseKey in appguard.properties.	LicenseKey 가 없는 경우
Invalid .APK file! please input .APK file.	올바른 APK 파일이 아닌 경우, 혹은 확장자가 APK 가 아닌 경우.
Please check manager_country in appguard.properties.	manager_country 정보가 미지정인 경우 혹은 korea, japan, china 가 아닌 경우.
Invalid file contents.	지정한 파일이 올바르지 않을 경우.
Unknown error.	서버단에서 발생한 오류. 잉카인터넷에 문의 필요.
Invalid params size	서버단에서 발생한 오류. 잉카인터넷에 문의 필요.

2 AppGuard CLI 설정 파일

AppGuard CLI를 사용하기 위해선 appguard.properties 파일을 통해 앱가드 보안 옵션 정보가 설정되어 있어야 합니다. 하단 내용을 참고하여 앱 환경에 맞는 앱가드 옵션 설정 작업을 진행해 주시기 바랍니다.

(각 옵션 구분 값의 경우 string과 정의된 숫자값을 제외하고 "0"은 OFF, "1"은 ON 을 의미합니다.)

2 - 1 AppGuard Manager info

옵션	정보	구분
certKey=	AppGuard CLI Certification Key 입력	string
manager_country=	AppGuard Manager Server 국가정보 입력	string
licenseKey=	AppGuard Manager Server 라이선스키값 입력	string
Module=	AppGuard 모듈 버전 입력 (ex: 20170102 or 20170315)	string

2 - 2 AppGuard Build Type

옵션	정보	구분
build_type=	AppGuard Build Type 선택 build_type=1 APK 빌드 build_type=2 AndroidManifest.xml 수정 및 Unity3D Assembly File 단독 암호화 적용.	Number : 1, 2

2 - 3 AppGuard Manager Build Option

옵션	정보	구분
jarsign=	Jar-sign with Sample certification Key	Number : 0, 1
unity_encryption= unity_anti_dump=	Unity Assembly Encryption (unity_encryption) Loaded Assembly Dumping Protection (unity_anti_dump)	Number : 0, 1
dex_encryption=	DEX Encryption	Number : 0, 1
so_enc_list=	SO Library Encryption ex) libtest.so ex) libtest.so, libtest1.so	String
anti_debuging=	Sensitive Anti-Debugging Support	Number : 0, 1

2 - 4 AppGuard Manager Build Option (Customize)

옵션	정보	구분
target_class=	Select main activity class for Appguard Injection ex) com.unity3d.player.UnityPlayerNativeActivity	string
custom_app_id=	Change package name for License Certification	string
dex_launcher_style=	Select Launcher Activity Style 0 : Normal (DEX 암호화 로딩 화면 출력) 1 : Non-FullScreen (로딩 화면 출력/상태표시줄 유지) 2 : None (DEX 암호화 로딩 화면 미출력)	Number : 0, 1, 2
dex_split=	Enable DEX Splitting	Number : 0, 1
enable_identify_info=	Enable reporting device identification upon detection	Number : 0, 1
disable_violation_message=	Disable displaying security violation message	Number : 0, 1
specified_appstore=	Assigning to the specified AppStore-Only ex) google, amazon	string

AppGuard CLI에서는 DEX Shrinking with removing unused classes 보안 옵션을 지원하지 않습니다.

3 참고사항

3 - 1 AppGuard CLI 를 이용한 AndroidManifest.xml 파일 수정 방법

하나의 앱을 빌드하여 여러 마켓에 등록을 할 경우, APK 파일에서 Package Name 만 수정하는 방식을 사용하는 사례가 있습니다.

AppGuard가 적용된 상태에서 앱의 Package Name을 변경할 경우 AppGuard 보안기능으로 앱이 정상적으로 실행되지 않거나 APK Integrity 보안 옵션을 사용할 수 없게 되며 이와 같은 경우 AndroidManifest.xml 파일만 수정하는 방법으로 문제 해결이 가능합니다.

- appguard.properties 설정 파일에 있는 build_type 옵션을 build_type =2 로 변경하여 적용하게 되면 AndroidManifest.xml 만 변경하게 됩니다.
- appguard.properties 에 대한 다른 옵션은 그대로 유지를 해주시기 바랍니다.
- AndroidManifest.xml 을 수정하려고 하는 경우에는 -i, -p 옵션만 유효합니다.
- 명령어를 실행하게 되면 기존 AndroidManifest.xml 은 AndroidManifest.xml.bak 으로 변경되며, 새로 AndroidManifest.xml 이 생성됩니다.

```
java -jar AppGuard_CLI.jar -i <in_xml>
```


3 - 2 AppGuard CLI 를 이용한 Unity3D Assembly 파일 단독 암호화 방법.

AppGuard CLI 는 Unity3D Assembly 파일을 단독적으로 암호화를 지원합니다. APK 내부에 존재하는 Assembly 파일이 아닌 Mono-Developer 에서 빌드하여 생성한 Assembly를 암호화하고자 할 때 사용됩니다.

- appguard.properties 설정 파일에 있는 build_type 옵션을 build_type =2 로 변경하여 적용하게 되면 Assembly 파일이 암호화 됩니다.
- appguard.properties에 대한 다른 옵션은 그대로 유지를 해주시기 바랍니다
- 명령어를 실행하게 되면 기존 Assembly 파일은 <원래 파일명.bak>으로 변경되며, 새로 Assembly 파일이 생성됩니다.

```
java -jar AppGuard_CLI.jar -i <in_dll>
```

3 - 3 AppGuard CLI 사용을 위한 인증키(Certification Key) 생성 방법

AppGuard CLI 를 통해 AppGuard를 적용하려면 인증키(Certification Key)가 필요하며 AppGuard Manager Server에서 제공하는 CLI 관리 페이지에서 사용자를 등록하면 인증키를 생성할 수 있습니다.

AppGuard Manager Server에 CLI 관리 페이지가 없는 경우 잉카인터넷 기술지원 담당자에게 문의를 해주시기 바랍니다.

3 - 3 - 1 AppGuard CLI 관리 페이지 구성

- CLI Certification Key Management

AppGuard 사용자를 등록하면 인증키가 생성되며 인증키는 갱신 및 삭제가 가능합니다.

CLI Certification Key Management

AppGuard 사용을 위한 CLI 인증키를 발급하고 오래된 인증키를 갱신하거나 삭제가 가능합니다.

AppGuard CLI Download

Name	Allow IP	Certification Key	Key-Refresh Time	View
List is Empty.				

Register
Key-Refresh
Delete

- AppGuard CLI Build List

AppGuard CLI 로 AppGuard를 적용하면 아래 항목에 적용된 이력이 남게 됩니다.

AppGuard CLI Build List

AppGuard CLI를 통해 앱가드가 적용된 게임 리스트에 대한 확인 및 관리가 가능합니다.

Name 전체 ▾

No	Name	File Name	IP	Date	Module	AppGuarding Options						Down	Delete
						 US	 DE	 SE	 JS	 AD	 More		
List is empty.													

3 - 3 - 2 AppGuard CLI 사용자 등록 및 인증키 생성

- CLI Certification Key Management -> Register를 통해 사용자를 등록합니다.
- 사용자 등록화면에서 사용자 이름과 허용 IP를 입력하면 인증키는 자동으로 생성됩니다.
- 인증키는 CLI 설정(appguard.properties) 파일 certKey 항목에 입력해 주시기 바랍니다.
- 하나의 사용자는 하나의 IP 대역에서만 CLI 를 사용할 수 있습니다.

CLI-KEY Register	
Name	사용자 이름
Allow IP	허용 IP
Submit	

<사용자 등록>

Certification Key
9f04ee660b6c43da83c11151cf427100
830993633a3e4cb39dccc5e8f27f539d

<인증키 자동 생성>

■ (주)잉카인터넷

메일: appguard@inca.co.kr

서울시 구로구 구로 3 동 235-2 에이스 하이엔드타워 12 층 1201 호 (우 152-848)

Security, For a More Joyful Gameplay.

Copyright ©INCA Internet Corp. All rights reserved.