onCreate()

onCreate() 메서드에서 활동의 전체 수명 주기 동안 한 번만 발생해야 하는 기본 애플리케이션 시작 로직을 실행합니다. onCreate()를 구현하면 데이터를 목록에 바인딩하고, 활동을 ViewModel과 연결하고, 일부 클래스 범위 변수를 인스턴스화할 수도 있습니다.

활동은 생성됨 상태에 머무르지 않습니다. onCreate() 메서드가 실행을 완료하면 시작됨 상태가 되고, 시스템이 연달아 onStart()와 onResume() 메서드를 호출합니다. 다음 섹션에서는 onStart() 콜백에 관해 설명합니다.

주로 inflate를 위해서 사용하는 것 같음

시스템이 활동을 생성할 때 실행되는 이 콜백을 구현해야 합니다. 구현 시 활동의 필수 구성요소를 초기화해야 합니다.

onStart()

onStart()가 호출되면 activity이 사용자에게 표시되고, 앱은 activity을 포그라운드에 보내 상호작용할 수 있도록 준비합니다.

onStart() 메서드는 매우 빠르게 완료되고, 생성됨 상태와 마찬가지로 활동은 시작됨 상태에 머무르지 않습니다. 이 콜백이 완료되면 활동이 재개됨 상태에 들어가고, 시스템이 onResume() 메서드를 호출합니다.

This is a good place to begin drawing visual elements, running animations, etc.

그림 그리기를 시작하기에 좋은 것 같음.

onCreate()가 종료되면 활동은 '시작됨' 상태로 전환되고 활동이 사용자에게 표시됩니다. 이 콜백에는 활동이 포그라운드로 나와서 대화형이 되기 위한 최종 준비에 준하는 작업이 포함됩니다.

onResume()

활동이 재개됨 상태에 들어가면 포그라운드에 표시되고 시스템이 onResume() 콜백을 호출합니다. 이 상태에 들어갔을 때 앱이 사용자와 상호작용합니다.

방해되는 이벤트가 발생하면 활동은 일시중지됨 상태에 들어가고, 시스템이 onPause() 콜백을 호출합니다.

주로 어플 기능이 onResume()에 설정됨

onResume()을 구현하여 onPause() 중에 해제하는 구성요소를 초기화하고, 활동이 재개됨 상태로 전환될 때마다 필요한 다른 초기화 작업도 수행해야 합니다.

onPause()

시스템은 사용자가 활동을 떠나는 것을 나타내는 첫 번째 신호로 이 메서드를 호출합니다(하지만 해당 활동이 항상 소멸되는 것은 아님).

활동이 일시중지됨 상태로 전환하면 이 활동의 수명 주기와 연결된 모든 수명 주기 인식 구성요소는 ON\_PAUSE 이벤트를 수신합니다. 여기에서 수명 주기 구성요소는 구성요소가 포그라운드에 있지 않을 때 실행할 필요가 없는 기능을 모두 정지할 수 있습니다(예: 카메라 미리보기 정지).

그러므로 멀티 윈도우 모드를 더욱 잘 지원하기 위해 UI 관련 리소스와 작업을 완전히 해제하거나 조정할 때는 onPause() 대신 onStop()을 사용하는 것이 좋습니다.

Called as part of the activity lifecycle when the user no longer actively interacts with the activity, but it is still visible on screen.

This callback is mostly used for saving any persistent state the activity is editing, to present a "edit in place" model to the user and making sure nothing is lost if there are not enough resources to start the new activity without first killing this one. This is also a good place to stop things that consume a noticeable amount of CPU in order to make the switch to the next activity as fast as possible.

persistent state를 저장하는데 많이 사용하는 것 같음.

애플리케이션 또는 사용자 데이터를 저장하거나 네트워크를 호출하거나 데이터베이스 트랜잭션을 실행하는 데 onPause()를 사용해서는 안 됩니다. 데이터 저장에 관한 자세한 내용은 활동 상태 저장 및 복원을 참조하세요.

onStop()

활동이 사용자에게 더 이상 표시되지 않으면 중단됨 상태에 들어가고, 시스템은 onStop() 콜백을 호출합니다.

또한 onStop()을 사용하여 CPU를 비교적 많이 소모하는 종료 작업을 실행해야 합니다.

This is a good place to stop refreshing UI, running animations and other visual things.

UI를 stop 시키는데 사용?

onDestroy()

onDestroy()는 활동이 소멸되기 전에 호출됩니다. 시스템은 다음 중 하나에 해당할 때 이 콜백을 호출합니다.

Note: do not count on this method being called as a place for saving data! For example, if an activity is editing data in a content provider, those edits should be committed in either onPause() or onSaveInstanceState(Bundle), not here



처음 앱을 킬 때 onCreate->onStart->onResume

back키를 누를 때 onPause->onStop->onDestroy

home키를 누를 때 onPause->onStop(onDestroy 호출 안됨)

home키를 누른 뒤에 다시 킬 때 onStart->onResume

전화를 받을 때 onPause->onStop

전화를 끊을 때 onResume

멀티 윈도우에서 다른 앱으로 전환할 때 onPause->onResume(Emulator에서는 이 부분이 확인 안됨)

화면 전환(가로에서 세로, 세로에서 가로)이 될 때 onPause->onStop->onDestroy->onCreate->onStart->onResume(지금 이 부분 같은 경우 음악이 정지되어 버리는데 사실 화면 전환 될 때 음악이 정지하는 것은 별로인 것 같음.)

인텐트 필터는 Android 플랫폼의 매우 강력한 기능입니다. 인텐트 필터는 명시적 요청뿐만 아니라 암시적 요청을 기반으로도 활동을 실행하는 기능을 제공합니다. 예를 들어 명시적 요청은 'Gmail 앱에서 이메일 보내기 활동을 시작'하도록 시스템에 지시할 수 있습니다. 이와 반대로 암시적 요청은 '작업을 할 수 있는 활동으로 이메일 보내기 화면을 시작'하도록 시스템에 지시합니다. 시스템 UI에서 사용자에게 작업을 실행할 때 어떤 앱을 사용할지 묻는 메시지가 표시되면 바로 인텐트 필터가 작동한 것입니다.

화면 전환 방지법

manifest의 <activity> 에

android:configChanges="orientation|keyboardHidden|screenSize"

를 추가한다

내가 원하는 상황

**앱을 처음 킬 때**

Main 화면이 보임

**Main에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누를 때, Main에서 음악을 킨 뒤에 Home key를 누를 때, Main에서 음악을 듣는 중에 전화를 받을 때, Main에서 음악을 듣는 중에 전원을 끌 때, Main에서 Message를 받을 때, PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Home key를 누르면, PlayMusic에서 음악을 듣는 중에 전화를 받으면, PlayMusic에서 음악을 듣는 중에 전원을 끌 때, PlayMusic에서 Message를 받으면**

음악이 바로 꺼짐

**Home key를 누른 뒤 Main으로 돌아갈 때, 전화를 끊고 다시 Main으로 돌아갈 때, 전원을 다시 키고 Main으로 돌아갈 때, Message 창을 닫고 Main으로 돌아가면, Home key를 누른 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면, 전화를 끊은 뒤에 PlayMusic에 돌아가면, 전원을 킨 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면, Message를 받은 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면**

음악이 일시정지 된 부분부터 다시 시작

**Main에서 PlayMusic으로 이동할 때**

만약 Main에 음악이 안 틀어져 있다면 PlayMusic에도 음악을 틀지 말 것

만약에 Main에 음악을 틀었다면 PlayMusic에도 음악을 트는데 Main의 음악에서 이어서 틀 것

**PlayMusic에서 Back key를 눌러 Main으로 이동하면**

Main에서 일시정지 된 부분부터 음악이 다시 시작함

**PlayMusic에서 세로에서 가로, 가로에서 세로로 화면 전환할 때**

음악이 잠시 꺼지다가 다시 켜지길

에뮬레이터 상황

**에뮬레이터에서 처음 앱을 킬 때**

Main-onCreate->Main-onStart->Main-onResume

**Main에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누를 때**

Main-onPause->Main-onStop->Main-onDestory 음악이 바로 꺼지는 것 확인

**Main에서 음악을 킨 뒤에 Home key를 누를 때**

Main-onPause->Main-onStop 음악이 바로 꺼지는 것 확인

**Main에서 Home key를 누른 뒤에 다시 앱으로 돌아갈 때**

Main-onStart->Main-onResume 일시정지된 그 부분부터 음악이 바로 다시 시작함

**Main에서 음악을 듣는 중에 전화를 받을 때**

Main-onPause->Main-onStop 음악이 바로 꺼지는 것을 확인

**전화를 끊고 다시 Main으로 돌아갈 때**

Main-onStart->Main-onResume 음악이 일시정지 된 그 부분부터 다시 시작함

**Main에서 음악을 듣는 중에 전원을 끌 때**

Main-onPause->Main-onStop 음악이 바로 꺼짐을 확인

**전원을 다시 키고 Main으로 돌아갈 때**

Main-onStart->Main-onResume 음악이 다시 시작함

**Multi Window에서는 제대로 실행이 안되는 것을 확인함.**

**Main에서 play button을 눌러 alert dialog를 띄울 때**

아무 일도 안 일어남(참고 permission dialog를 띄울 때에는 onPause등이 호출이 됨)

alert dialog는 activity가 아니어서 activity stack에 쌓이지 않아서 생기는 일

**Main에 띄운 alert dialog에 있는 로그인 버튼을 누를 때**

LoginFragment-onAttach->LoginFragment-onCreate->LoginFragment-onCreateView->LoginFragment-onActivityCreated->LoginFragment-onStart->LoginFragment-onResume

카카오 로그인 화면이 뜸. 음악은 계속 재생됨.

**카카오 로그인 창에서 < 버튼을 눌렀을 때**

LoginFragment-onPause->LoginFragment-onStop->LoginFragment-onDestoyView

카카오 로그인 화면이 사라짐. 음악은 계속 재생됨.

**카카오 로그인 창에서 Back key를 누를 때**

LoginFragment-onPause->LoginFragment-onStop->LoginFragment-onDestroyView->LoginFragment-onDestroy->LoginFragment-onDetach

카카오 로그인 화면이 사라짐. 음악은 계속 재생됨.

**Main에서 Message를 받을 때**

Main-onPause->Main-onStop 음악 바로 꺼짐을 확인함

**Message 창을 닫고 Main으로 돌아가면**

Main-onStart->Main-onResume 음악이 다시 시작함

**Main에서 음악을 킨 상태에서 PlayMusic으로 이동할 때**

Main-onPause->PlayMusic-onCreate->PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume->Main-onStop

Main에서 플레이 되는 음악이 꺼짐 PlayMusic에서 음악이 Main에서 일시정지된 그 부분부터 다시 시작함 pause 버튼이 보임

**Main에서 음악을 일시 정지한 상태에서 PlayMusic으로 이동할 때**

Main-onPause->PlayMusic-onCreaste->PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume->Main-onStop Main에서 플레이 되는 음악이 꺼짐 PlayMusic의 Progressbar는 Main의 음악이 꺼진 시점을 나타내나 음악이 플레이 되지는 않음, play 버튼이 보임

**PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누르면(Main에서는 음악이 켜져있었다.)**

PlayMusic-onPause->Main-onActivityResult->Main-onStart->Main-onResume->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestroy

PlayMusic에서 음악이 꺼지는 것을 확인했고 Main으로 돌아오면서 PlayMusic에서 끊긴 부분부터 다시 시작함.

**PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누르면(Main에서는 음악이 꺼져있었다.)**

PlayMusic-onPause->Main-onActivityResult->Main-onStart->Main-onResume->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestroy

PlayMusic에서 음악이 꺼지는 것을 확인했고 Main으로 돌아간다. 음악은 꺼진 상태지만 다시 키면 PlayMusic에서 끊긴 부분부터 시작한다.

**PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Home key를 누르면**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 바로 꺼짐을 확인

**Home key를 누른 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 다시 시작함

**PlayMusic에서 음악을 듣는 중에 전화를 받으면**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 바로 꺼짐

**전화를 끊은 뒤에 PlayMusic에 돌아가면**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 다시 시작함

**PlayMusic에서 음악을 듣는 중에 전원을 끌 때**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 바로 꺼짐

**전원을 킨 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 바로 켜짐.

**PlayMusic에서 Message를 받으면**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 바로 꺼짐

**Message를 받은 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 켜짐

실제 상황

**앱을 처음 킬 때**

Main-onCreate->Main-onStart->Main-onResume

**Main에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누르면**

Main-onPause->Main-onStop->Main-onDestory 음악이 바로 꺼짐을 확인

**Main에서 음악을 킨 뒤에 Home key를 누르면**

Main-onPause->Main-onStop 음악이 바로 꺼짐을 확인

**Home key를 누른 뒤에 Main으로 다시 돌아가면**

Main-onStart->Main-onResume 음악이 다시 켜짐을 확인

**Main에서 Multi window 모드일 때 다른 앱으로 포커스를 옮기면**

Main-onPause 음악이 꺼짐을 확인

**Multi window일 때 다른 앱에서 Main으로 돌아가면**

Main-onResume 음악이 다시 켜짐을 확인

**Main에서 play button을 눌러 alert dialog를 띄울 때**

아무 일도 안 일어남(참고 permission dialog를 띄울 때에는 onPause등이 호출이 됨)

alert dialog는 activity가 아니어서 activity stack에 쌓이지 않아서 생기는 일

**Main에 띄운 alert dialog에 있는 로그인 버튼을 누를 때**

LoginFragment-onAttach->LoginFragment-onCreate->LoginFragment-onCreateView->LoginFragment-onActivityCreated->LoginFragment-onStart->LoginFragment-onResume

카카오 로그인 화면이 뜸. 음악은 계속 재생됨.

**카카오 로그인 창에서 < 버튼을 눌렀을 때**

LoginFragment-onPause->LoginFragment-onStop->LoginFragment-onDestoyView

카카오 로그인 화면이 사라짐. 음악은 계속 재생됨.

**카카오 로그인 창에서 Back key를 누를 때**

LoginFragment-onPause->LoginFragment-onStop->LoginFragment-onDestroyView->LoginFragment-onDestroy->LoginFragment-onDetach

카카오 로그인 화면이 사라짐. 음악은 계속 재생됨.

**Main에서 세로에서 가로, 가로에서 세로로 화면 전환시에**

Main-onPause->Main-onStop->Main-onDestroy->Main-onCreate->Main-onStart->Main-onResume

화면 전환이 되면서 음악이 잠시 꺼지다가 곧 다시 켜짐을 확인함.

**Main에서 음악을 킨 상황에서 전원을 끌 때**

Main-onPause->Main-onStop 전원이 꺼지면서 음악도 같이 꺼짐

**전원을 킨 뒤에 Main으로 돌아가면**

Main-onStart->Main-onResume 전원이 켜지면서 음악도 다시 시작함

**Main에서 스톱워치 알람이 울리면 아무 일도 안 벌어지네**

**Main에서 share를 눌러서 Sharesheet를 띄울 때**

Main-onPause Sharesheet 띄우면서 음악이 중지됨

**Sharesheet를 띄운 뒤에 Main으로 돌아갈 때**

Main-onResume 음악이 다시 시작

**Main에서 음악을 킨 상태에서 PlayMusic으로 이동할 때**

Main-onPause->PlayMusic-onCreate->PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume->Main-onStop

Main에서 플레이 되는 음악이 꺼짐 PlayMusic에서 음악이 Main에서 일시정지된 그 부분부터 다시 시작함 pause 버튼이 보임

**Main에서 음악을 일시 정지한 상태에서 PlayMusic으로 이동할 때**

Main-onPause->PlayMusic-onCreaste->PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume->Main-onStop Main에서 플레이 되는 음악이 꺼짐 PlayMusic의 Progressbar는 Main의 음악이 꺼진 시점을 나타내나 음악이 플레이 되지는 않음, play 버튼이 보임

**PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누르면(Main에서는 음악이 켜져있었다.)**

PlayMusic-onPause->Main-onActivityResult->Main-onStart->Main-onResume->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestroy

PlayMusic에서 음악이 꺼지는 것을 확인했고 Main으로 돌아오면서 PlayMusic에서 끊긴 부분부터 다시 시작함.

**PlayMusic에서 음악을 킨 뒤에 Back key를 누르면(Main에서는 음악이 꺼져있었다.)**

PlayMusic-onPause->Main-onActivityResult->Main-onStart->Main-onResume->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestroy

PlayMusic에서 음악이 꺼지는 것을 확인했고 Main으로 돌아간다. 음악은 꺼진 상태지만 다시 키면 PlayMusic에서 끊긴 부분부터 시작한다.

**PlayMusic에서 Home key를 누르면**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 꺼짐을 확인

**Home key를 누른 뒤에 PlayMusic으로 돌아가면**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 다시 켜짐을 확인

**PlayMusic에서 세로에서 가로로 화면 전환할 때**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestory->PlayMusic-onCreate->PlayMusic->onStart->PlayMusic-onResume 음악이 잠시 꺼지다 곧 다시 켜짐

**PlayMusic에서 가로에서 세로로 화면 전환할 때**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop->PlayMusic-onDestory->PlayMusic-onCreate->PlayMusic->onStart->PlayMusic-onResume 음악이 잠시 꺼지다 곧 다시 켜짐

**PlayMusic에서 전원을 끔**

PlayMusic-onPause->PlayMusic-onStop 음악이 꺼짐을 확인

**전원을 끈 뒤에 PlayMusic으로 돌아감**

PlayMusic-onStart->PlayMusic-onResume 음악이 다시 켜짐을 확인함

명시적 인텐트는 인텐트에 클래스 객체나 컴포넌트 이름을 지정하여 호출할 대상을 확실히 알 수 있는 경우에 사용합니다. 주로 애플리케이션 내부에서 사용합니다.

인텐트의 액션과 데이터를 지정하긴 했지만, 호출할 대상(앱, 액티비티등?)이 달라질 수 있는 경우에는 암시적 인텐트를 사용합니다. 즉 설치된 애플리케이션들에 대한 정보를 알고 있는 안드로이드 시스템이 인텐트를 이용해 요청한 정보를 처리할 수 있는 적절한 컴포넌트를 찾아본 다음 사용자에게 그 대상과 처리 결과를 보여주는 과정을 거침.

멀티 윈도우는 Android 7.0(API 수준 24)’

startActivity는 단방향 startActivityForResult는 양방향

onActivityResult는 다른 액티비티가 onPause를 호출한 직후에 호출이 됨

ViewModel 클래스를 사용하면 화면 회전과 같이 구성을 변경할 때도 데이터를 유지할 수 있습니다.

API 29에서는 multi window가 제대로 동작하지 않았었다. 아래에 공식문서가 있는데

When multiple apps appear at the same time in multi-window or multi-display mode, all the focusable top activities in visible stacks are in the resumed state, but only one of them, the "topmost resumed" activity, actually has focus. When running on versions earlier than Android 10, only a single activity in the system can be resumed at a time, all other visible activities are paused.

이거에 따르면 API 24, API 29가 실제로 다르게 동작함을 확인할 수 있다. 여기에서 말하길 API 29에서는 multi window일 때 API 24랑은 달라 “모두” resumed” 상태가 된다. 그래서 API 29로 테스트 했을 때 onPause가 호출이 안되었던 것이다.