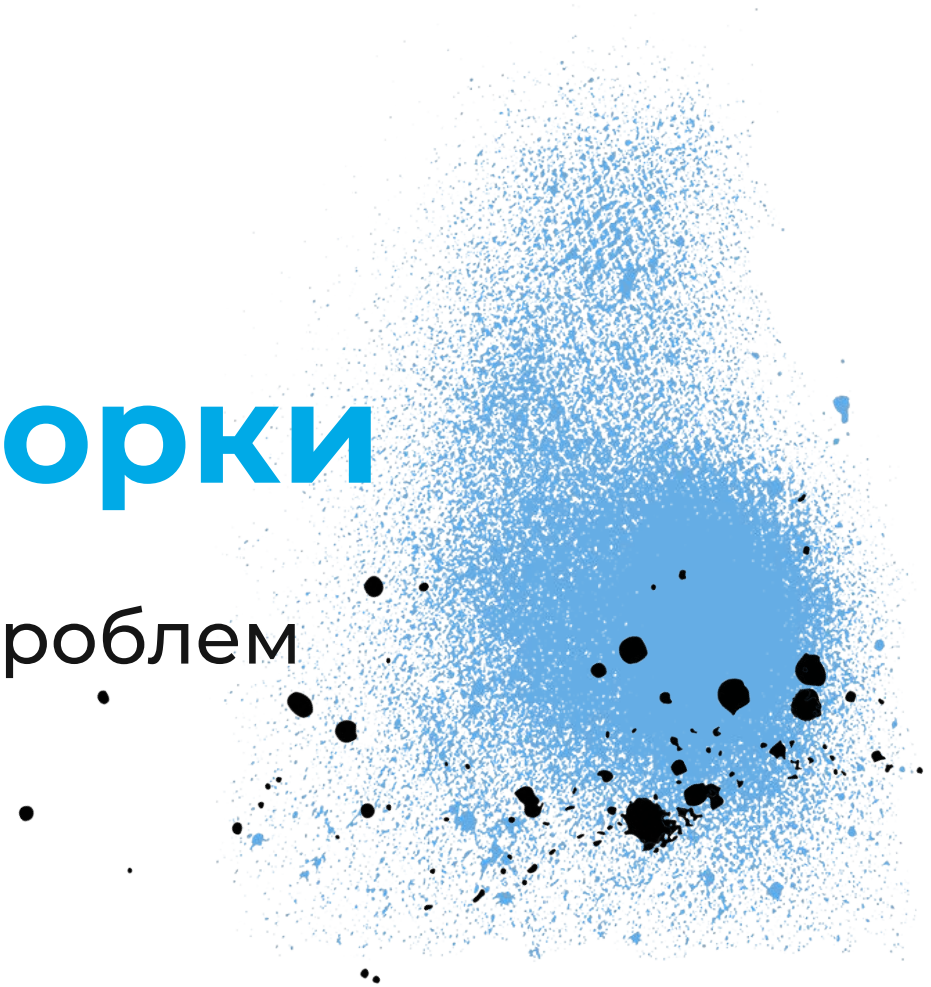
avito.tech

Lint для сборки

Как защищаться от проблем при сборке проекта

Евгений Кривобоков



Что не входит в доклад

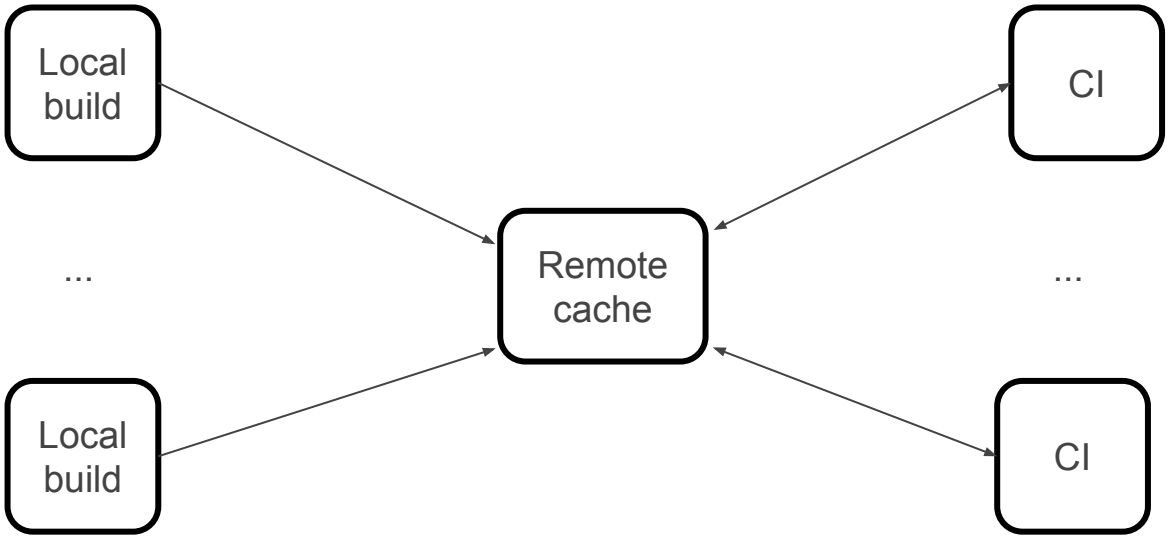
- Диагностика проблем
- Оптимизации сборки

О чем тогда доклад?

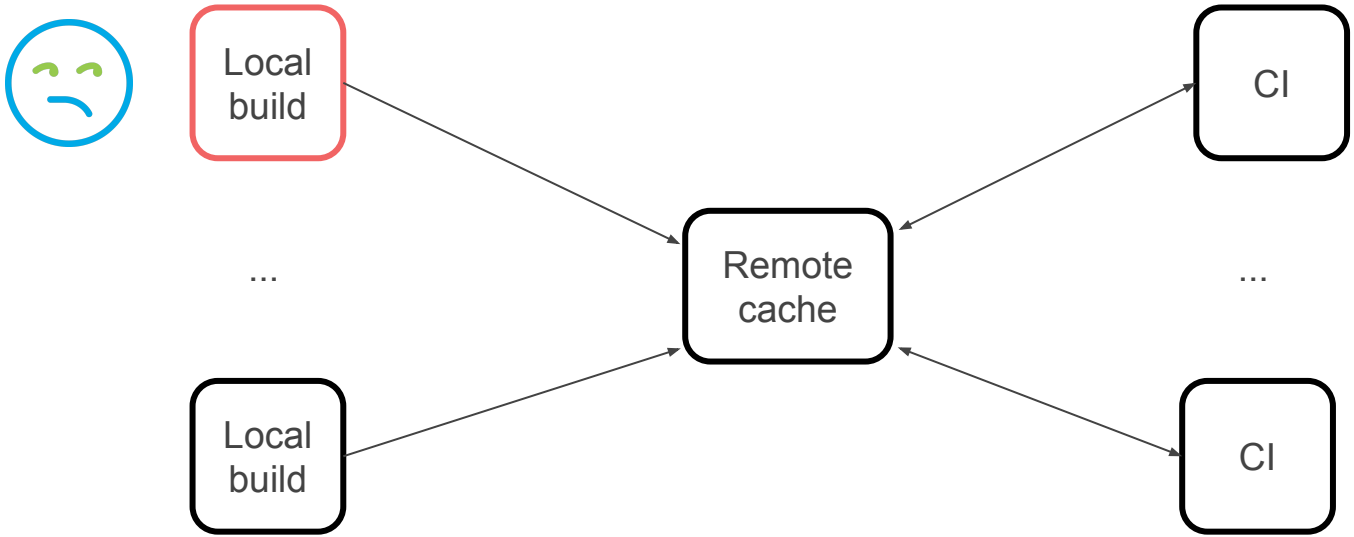
- Уже нашли проблему
- Хотим предотвратить

Какие бывают проблемы?

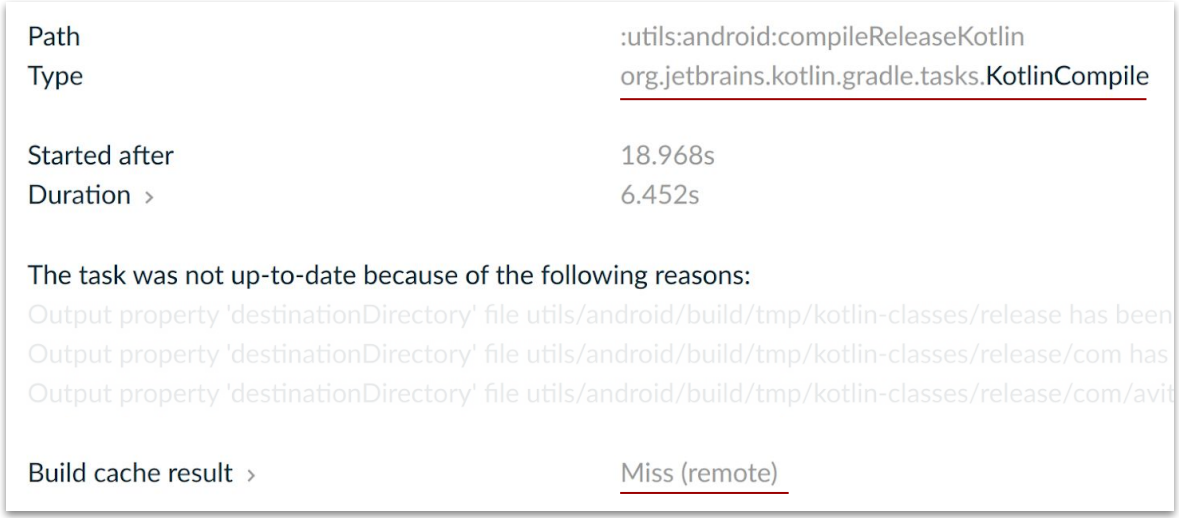
Плохо работает кэширование



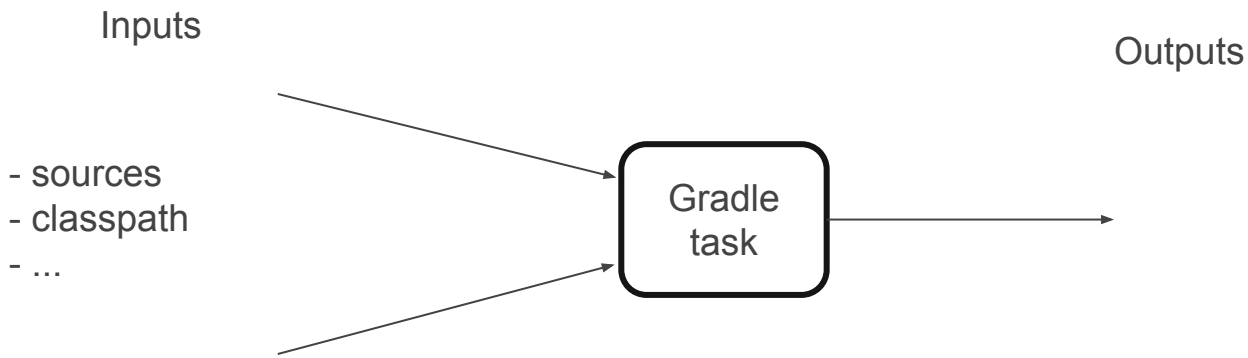
Плохо работает кэширование



Не кэшируются задачи

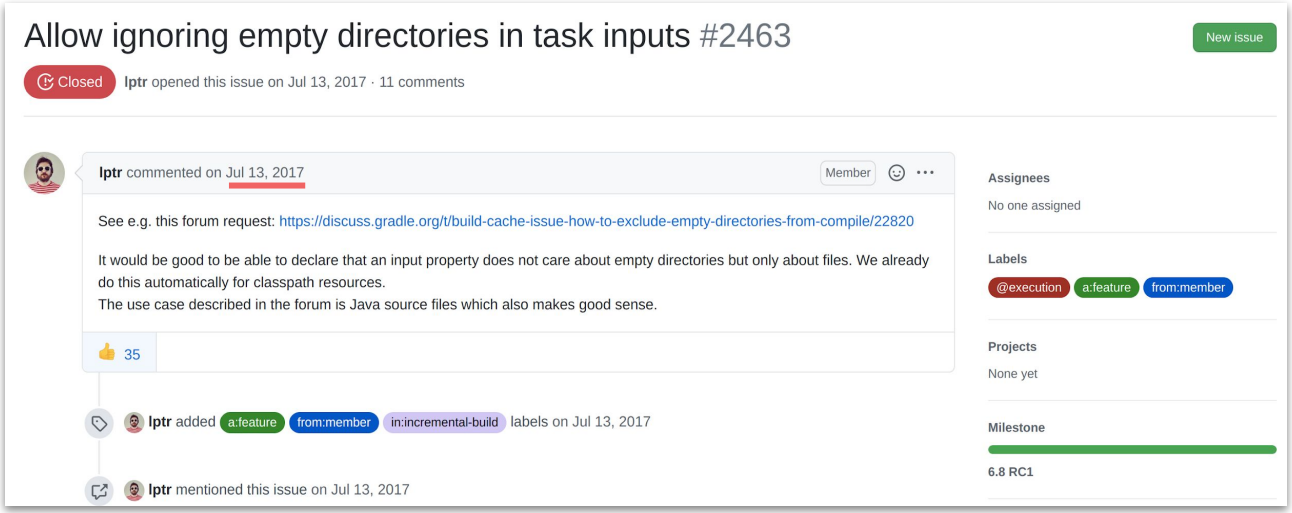


Как работает кэширование



Разные исходники

Gradle 6.8


Allow ignoring empty directories in task inputs #2463
New issue
Closed
lptr opened this issue on Jul 13, 2017 · 11 comments
lptr commented on Jul 13, 2017
Member
See e.g. this forum request: https://discuss.gradle.org/t/build-cache-issue-how-to-exclude-empty-directories-from-compile/22820
It would be good to be able to declare that an input property does not care about empty directories but only about files. We already do this automatically for classpath resources.
The use case described in the forum is Java source files which also makes good sense.
35
lptr added a:feature from:member in:incremental-build labels on Jul 13, 2017
lptr mentioned this issue on Jul 13, 2017
Assignees
No one assigned
Labels
@execution a:feature from:member
Projects
None yet
Milestone
6.8 RC1

Kotlin: не исправлено

~~KT-27687~~ Created by Eugene Krivobokov 2 years ago Updated by Eugene Krivobokov 3 months ago Visible to issue readers

Empty directories in source set causes gradle cache miss for KotlinCompile task 2

Hi!
I see that empty directories in Kotlin's source set causes cache misses in Gradle.

Case:

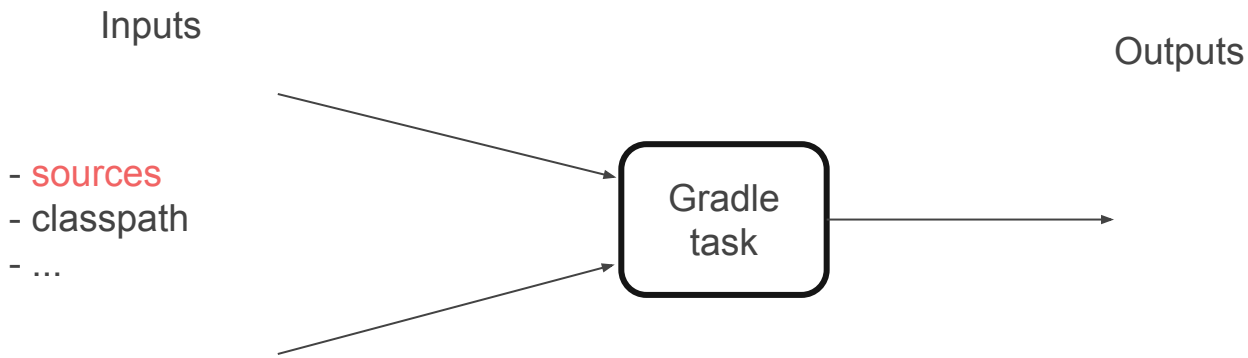
- Add or remove an empty directory from Kotlin's source set (src/main/java in my case).
  Remaining empty directories are not uncommon for git repositories.
- Build the module with *-Dorg.gradle.caching.debug=true*

I see that *inputFilePropertyHash* build cache key for 'source' has been changed. This causes changes for a build cache key for a whole *compileKotlin* task.

Project	Kotlin
Priority	Normal
Type	Bug
Target versions	No Target versions
State	Shelved
Assignee	Sergey Igushkin
Subsystems	Tools. Gradle
Affected versions	No Affected versions

https://youtrack.jetbrains.com/issue/KT-27687

Как не работает кэширование



Разный classpath

~/.gradle/caches/transforms-1/files-1.1/...

~/.gradle/caches/modules-2/files-2.1/...

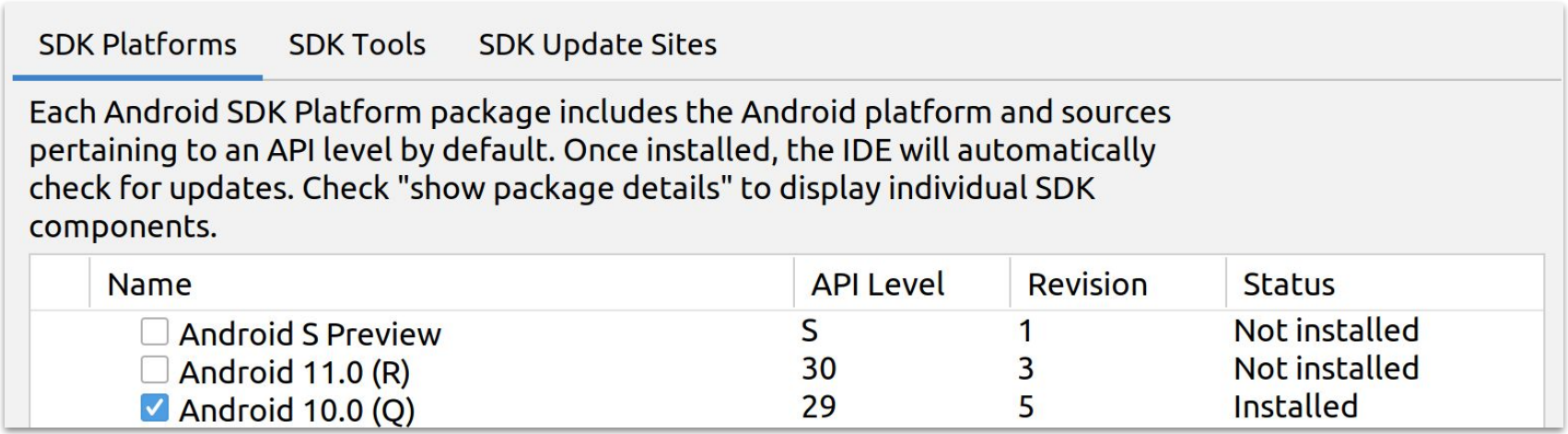
Разный classpath

~/.gradle/caches/transforms-1/files-1.1/...

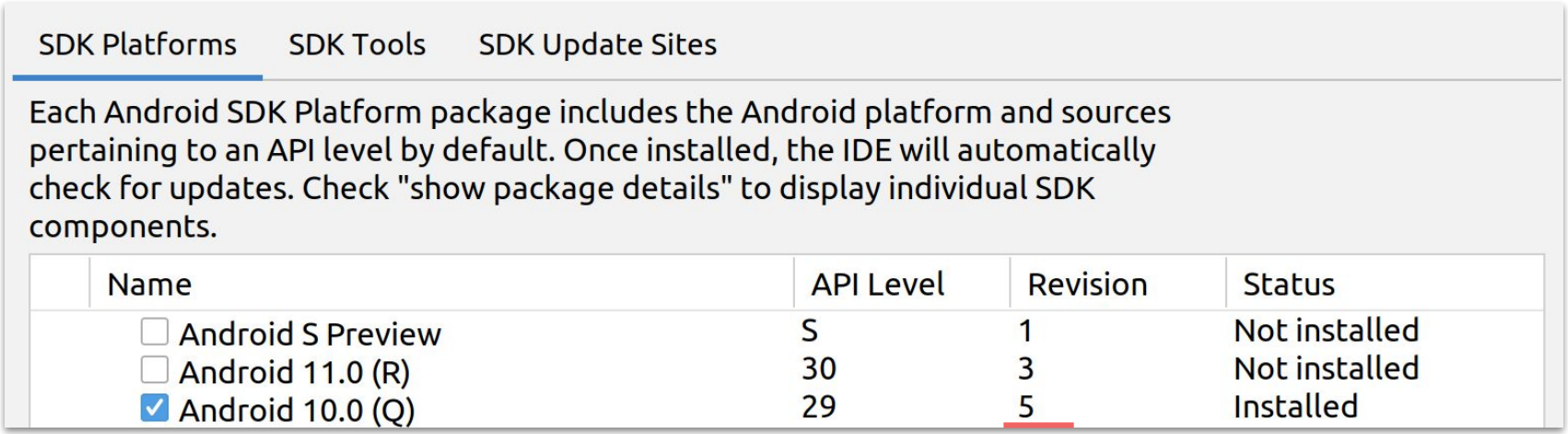
~/.gradle/caches/modules-2/files-2.1/...

$ANDROID_HOME/platforms/android-29/android.jar

Android SDK

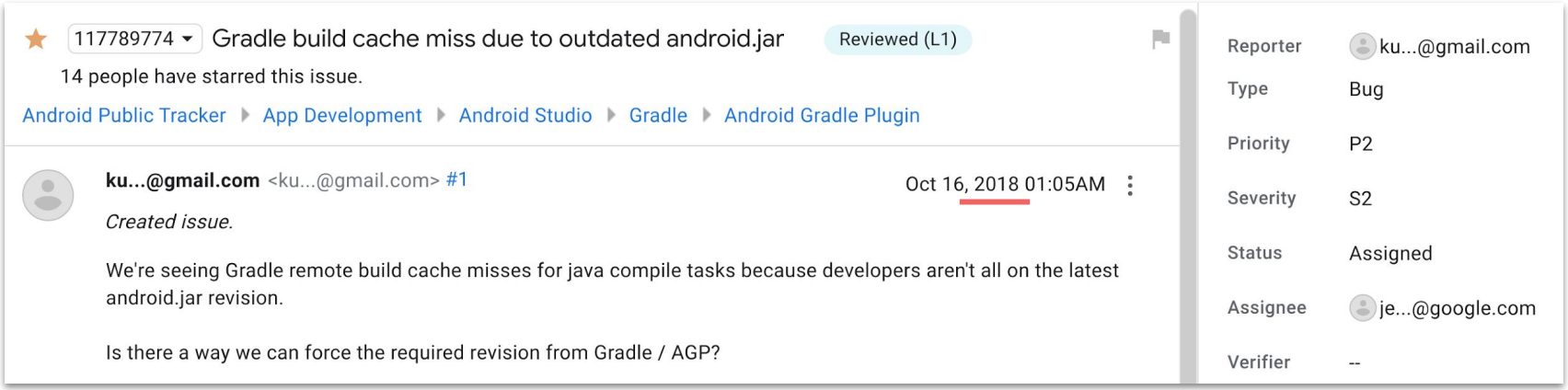

SDK Platforms
SDK Tools
SDK Update Sites
Each Android SDK Platform package includes the Android platform and sources pertaining to an API level by default. Once installed, the IDE will automatically check for updates. Check "show package details" to display individual SDK components.
Name
API Level
Revision
Status
Android S Preview
S
1
Not installed
Android 11.0 (R)
30
3
Not installed
Android 10.0 (Q)
29
5
Installed

Android SDK



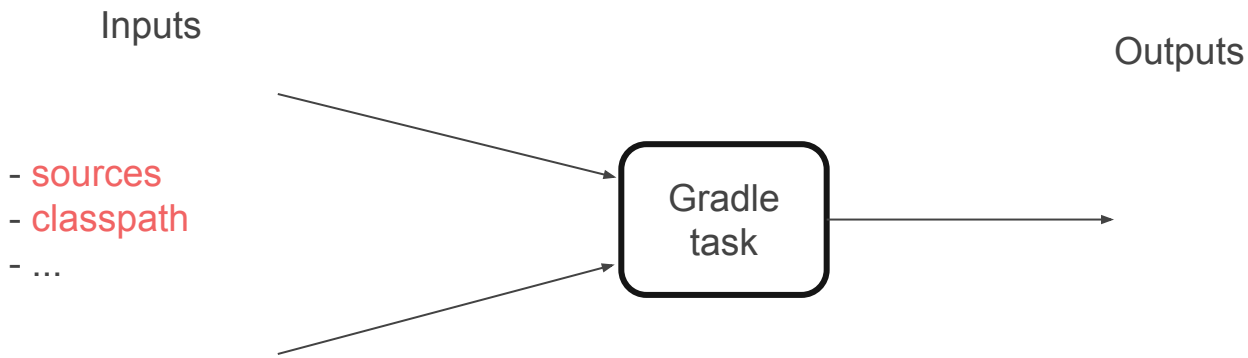
$ANDROID_HOME**/platforms/android-29/android.jar**

Версия Android SDK



https://issuetracker.google.com/issues/117789774

Как не работает кэширование

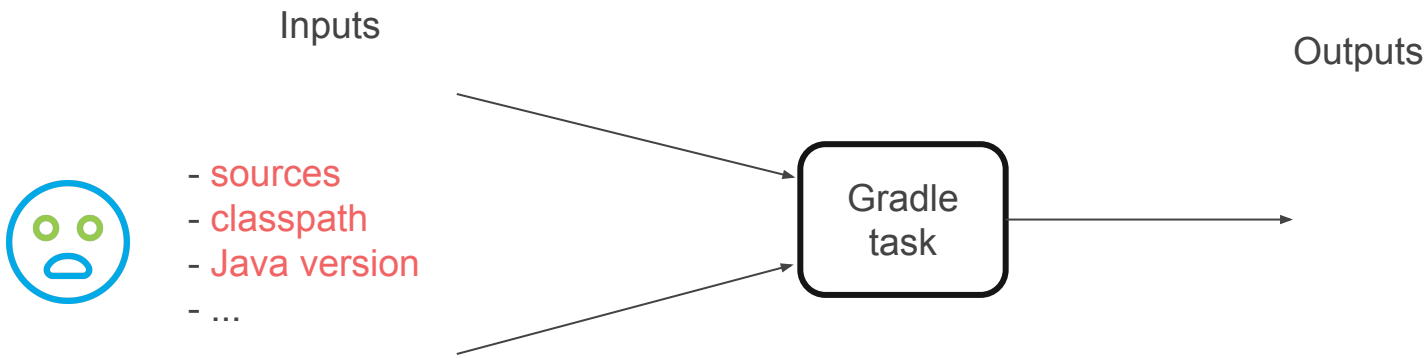


Версия Java

Java version tracking

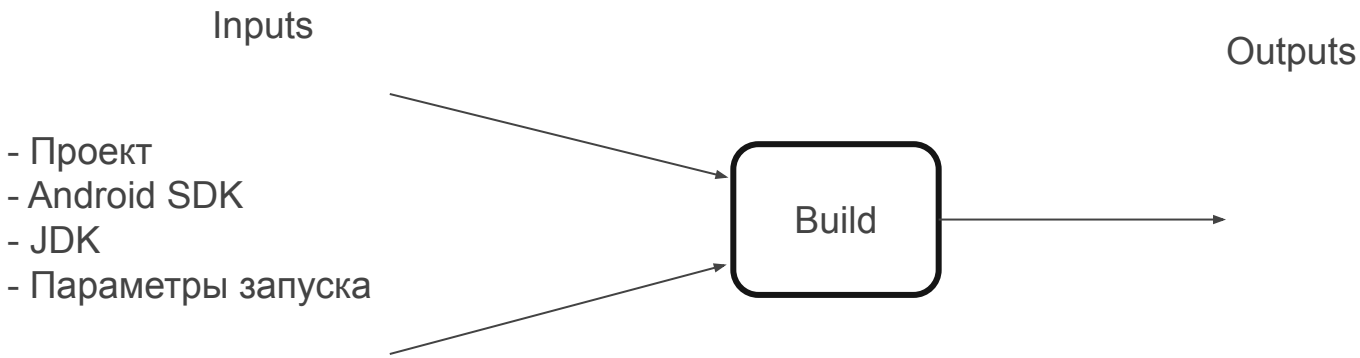
Gradle tracks only the major version of Java as an input for compilation and test execution.

Как не кэшируются задачи



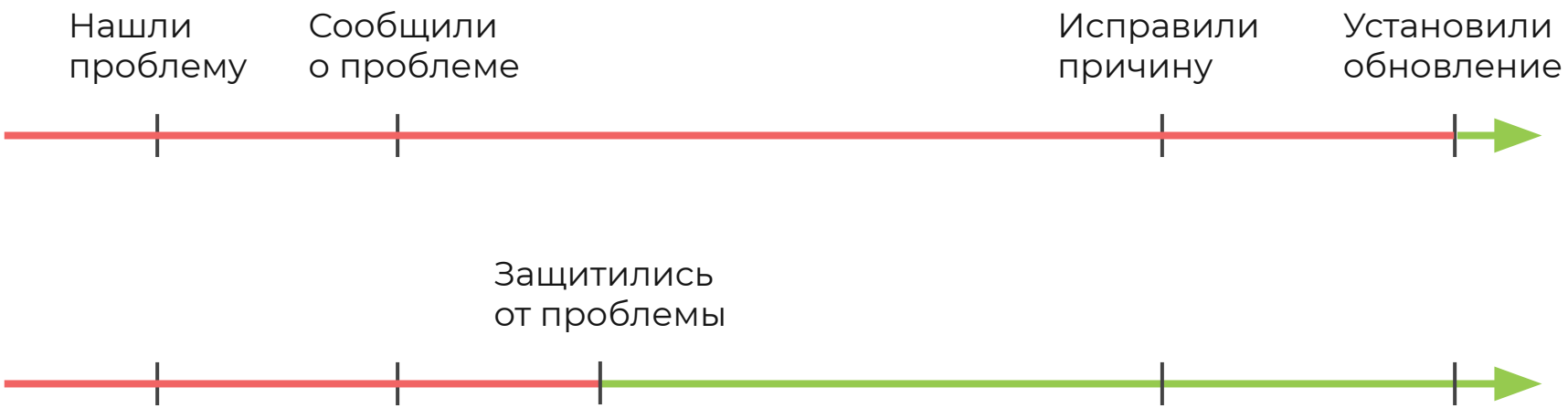
Что же делать?

Не контролируем окружение



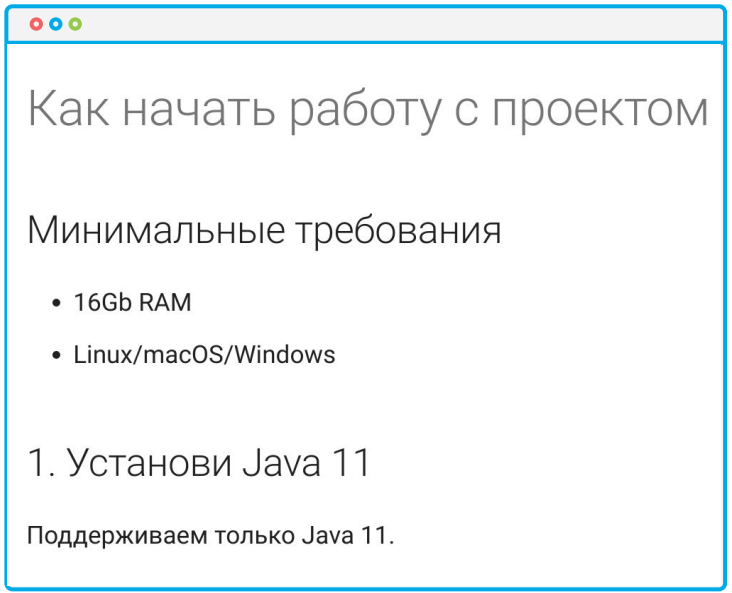
Подождать исправление

Как хотим


Нашли проблему
Сообщили о проблеме
Исправили причину
Установили обновление
Защитились от проблемы

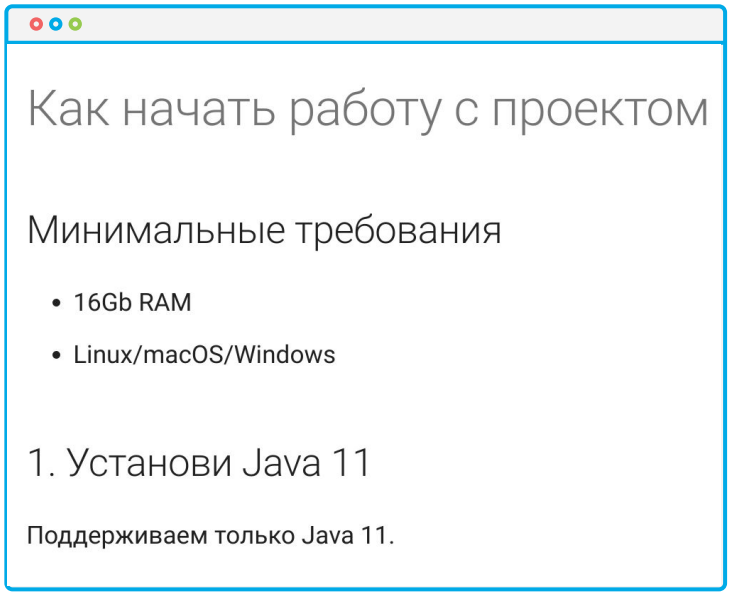
Как будем защищаться?

Документация



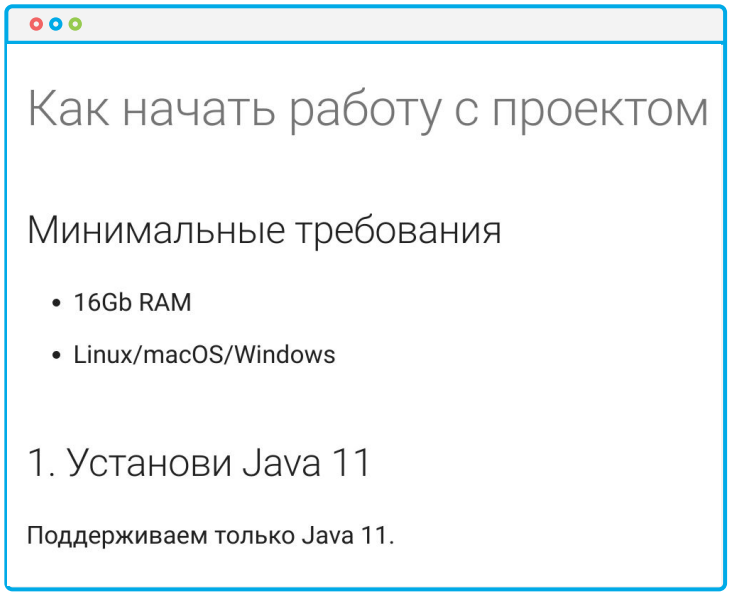
Документация

- Как узнать об этом?
- Как проверить?
- Как отслеживать изменения?



Документация

- Как узнать об этом?
- Как проверить?
- Как отслеживать изменения?
- Зачем мне про это знать?



Само-диагностика

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

BUILD SUCCESSFUL
```

Как контролировать окружение

Проверим окружение

Проверим окружение

- Запускать автоматически

Проверим окружение

- Запускать автоматически
- Распространять с проектом

Проверим окружение

- Запускать автоматически
- Распространять с проектом
- Тестировать

Проверим окружение

- Запускать автоматически
- Распространять с проектом
- Тестировать
- Кэшировать результаты

Проверим окружение

- Запускать автоматически
- Распространять с проектом
- Тестировать
- Кэшировать результаты

build.gradle

```
plugins {
    id("build-checks")
}
```

build.gradle

```
plugins {
    id("build-checks")
}

buildChecks {

    androidSdk {
        compileSdkVersion = 29
        revision = 5
    }

}
```

Создаем задачу

```
val checkSdkTask = project.tasks
    .register<CheckAndroidSdkVersionTask>(
        "checkAndroidSdkVersion"
    )
```

Создаем задачу

```
val checkSdkTask = project.tasks
    .register<CheckAndroidSdkVersionTask>(
        "checkAndroidSdkVersion"
    ) {
        compileSdkVersion.set(
            extension.compileSdkVersion
        )
        platformRevision.set(
            extension.revision
        )
    }
```

Набор проверок

```
val checkSdkTask = …

val rootTask = project.tasks.register("checkBuild")

rootTask {
   dependsOn(task)
}
```

Запускаем в каждой сборке

```
val checkSdkTask = …

val rootTask = project.tasks.register("checkBuild")

rootTask {
   dependsOn(task)
}

project.gradle.startParameter.setTaskNames(
   project.gradle.startParameter.taskNames +
       ":checkBuild"
)
```

Находим SDK

```
env ANDROID_HOME
```

```
sdk.dir in local.properties
```

Находим SDK

env ANDROID_HOME

sdk.dir in local.properties

```
val platformDir = File(
      androidHome,
      "platforms/android-$compileSdkVersion"
)
```

Находим ревизию

platforms/android-29/

android.jar

source.properties

```
Pkg.Desc=Android SDK Platform 10
Pkg.UserSrc=false
Platform.Version=10
Platform.CodeName=
Pkg.Revision=5
AndroidVersion.ApiLevel=29
Layoutlib.Api=15
Layoutlib.Revision=1
Platform.MinToolsRev=22
```

Сравниваем версии

```
@TaskAction
fun check() {
   val localRevision = localRevision()
   val expectedRevision = expectedRevision()
```

Сравниваем версии

```
@TaskAction
fun check() {
    val localRevision = localRevision()
    val expectedRevision = expectedRevision()

    if (localRevision < expectedRevision) {
        throw ...
    }
    if (localRevision > expectedRevision) {
        logger.error(...)
    }
```

Само-диагностика

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

...

BUILD FAILED
```

Само-диагностика

В чем проблема

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

> ERROR: 'androidSdk' build check is failed.

You have an old Android SDK Platform version.
 ...
```

Само-диагностика

В чем проблема

Текущее / ожидаемое состояние

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

> ERROR: 'androidSdk' build check is failed.

You have an old Android SDK Platform version.
API level: 29,
(actual revision 4, expected revision: 5).
```

Само-диагностика

В чем проблема

Текущее / ожидаемое состояние

Как исправить

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

> ERROR: 'androidSdk' build check is failed.

You have an old Android SDK Platform version.
API level: 29,
(actual revision 4, expected revision: 5).

Please, install or update Android SDK Platform.
```

Само-диагностика

В чем проблема

Текущее / ожидаемое состояние

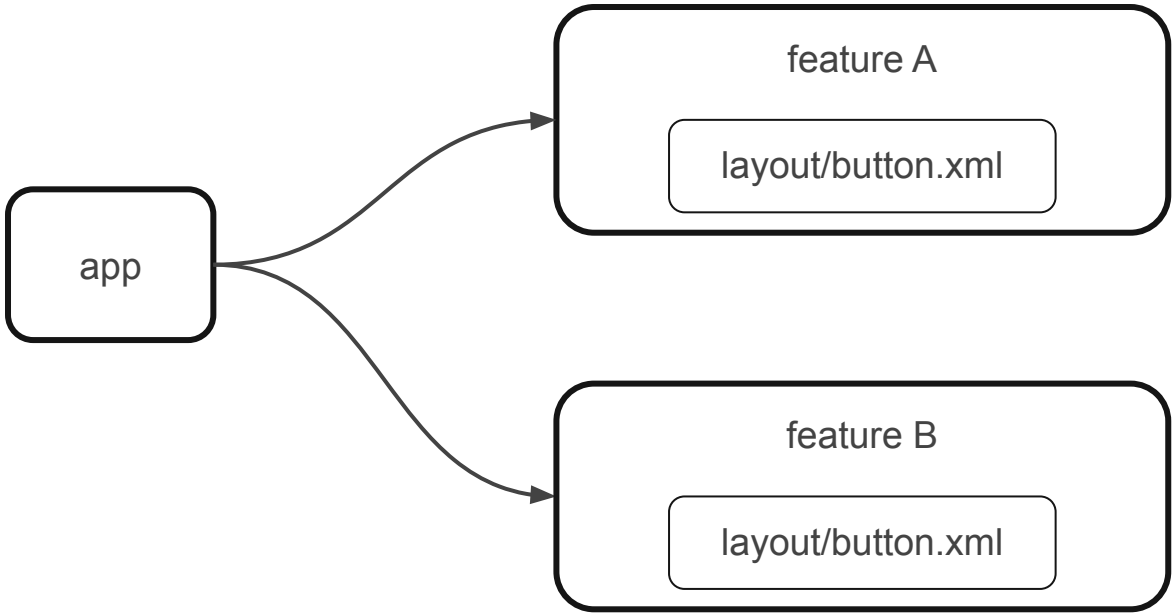
Как исправить

Как отключить проверку

```
> ./gradlew :app:assembleDebug

> ERROR: 'androidSdk' build check is failed.

 ...

This check can be disabled in an extension:
buildChecks {
    androidSdk {
        enabled = false
    }
}
See
https://avito-tech.github.io/avito-android/projects/BuildChecks (search 'androidSdk')
```

Проблемы с проектом

В чем проблема?



Неуникальные ресурсы

- **Resource merge conflicts**

  The build tools merge resources from a library module with those of a dependent app module. If a given resource ID is defined in both modules, the resource from the app is used.

  If conflicts occur between multiple AAR libraries, then the resource from the library listed first in the dependencies list (toward the top of the `dependencies` block) is used.

  To avoid resource conflicts for common resource IDs, consider using a prefix or other consistent naming scheme that is unique to the module (or is unique across all project modules).

https://developer.android.com/studio/projects/android-library#Considerations

Хотим избежать дубликатов

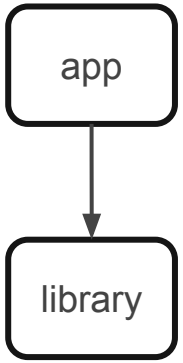
Хотим избежать дубликатов

- “Compile” time

Хотим избежать дубликатов

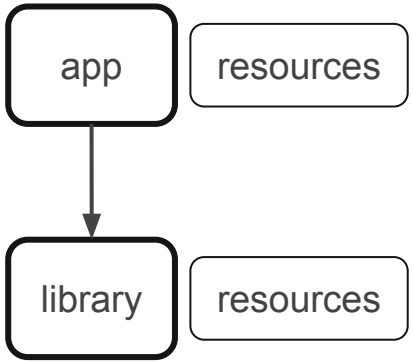
- “Compile” time
- “Runtime” проверка

Что нужно знать?



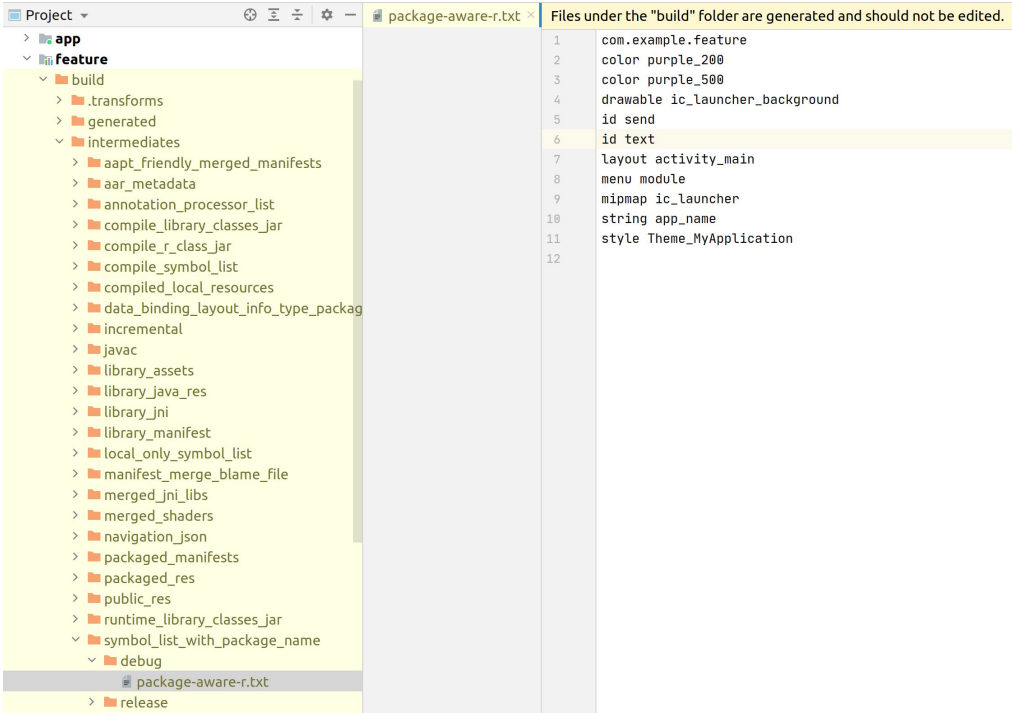

```
class Application(
   val modules: Set<Module>
)

class Library()
```

Что нужно знать?




```
class Application(
    val modules: Set<Module>,
    val resources: Set<Resource>
)

class Library(
    val resources: Set<Resource>
)

sealed class Resource(val id: String) {
    class Layout(id: String) : Resource(id)
}
```

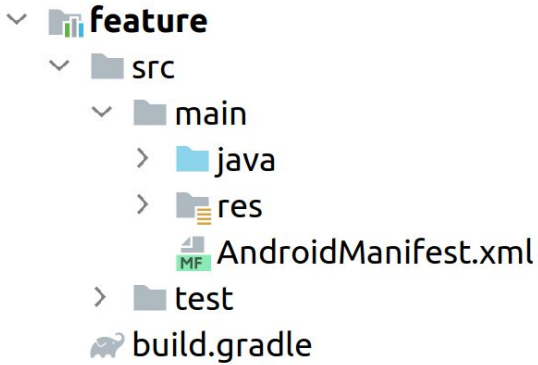
Где найти данные



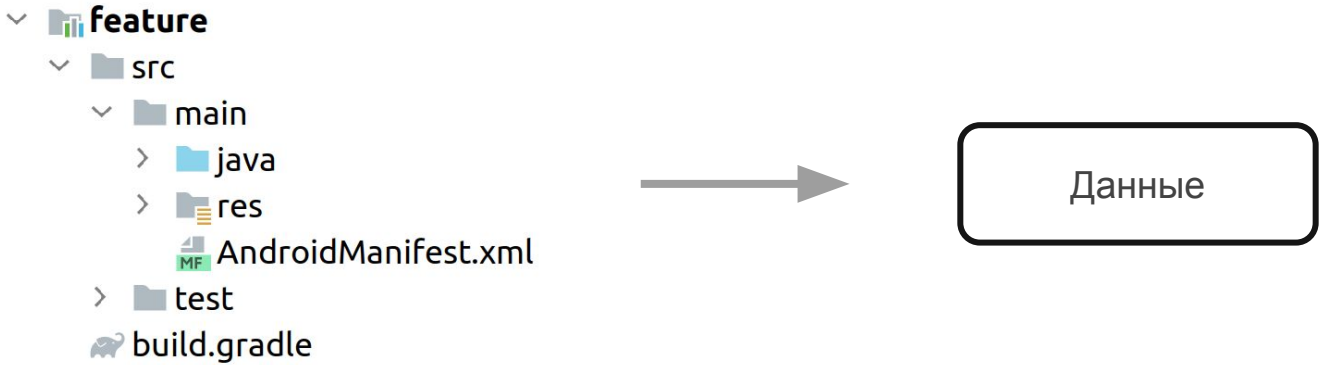
Где найти данные

```
class LinkApplicationAndroidResourcesTask {

@get:InputFiles
@get:Optional
@get:PathSensitive(PathSensitivity.NONE)
var dependenciesFileCollection: FileCollection? = null
   private set
```

Что мы сделали?



Что мы сделали?



В чем польза?

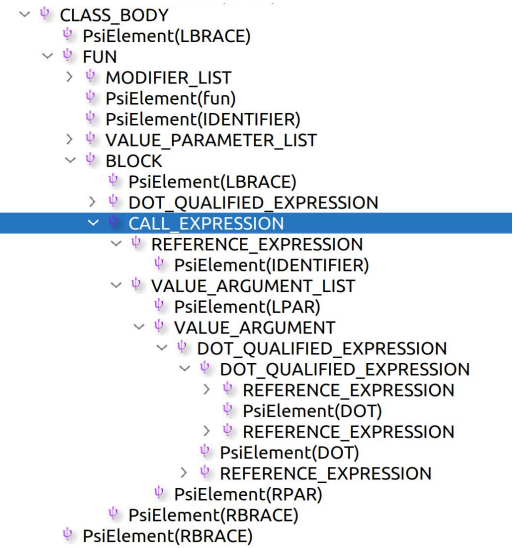
Android Lint

```
class MyActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)

        setContentView(R.layout.activity_main)
    }
}
```

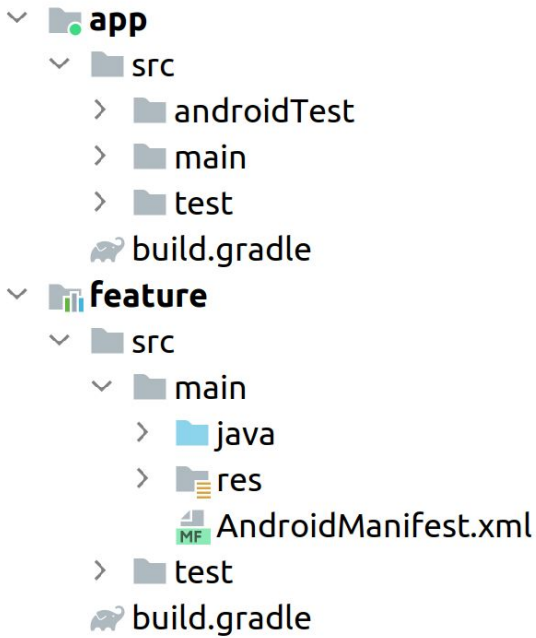
Android Lint

```
class MyActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)

        setContentView(R.layout.activity_main)
    }
}
```

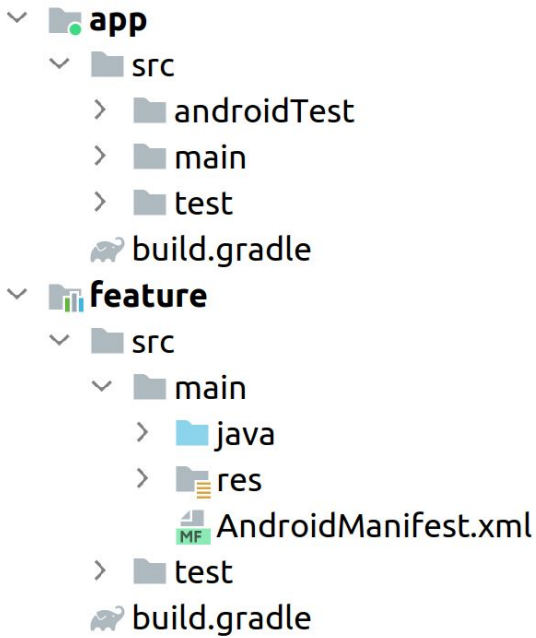
AST



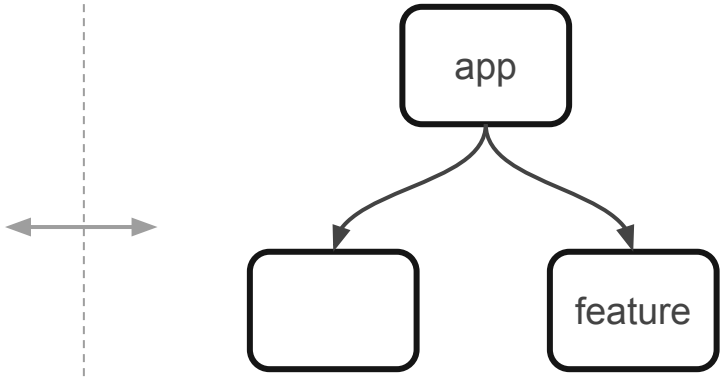
Что дает Gradle



Что дает Gradle



Модель проекта



Готовые решения

- avito-android/BuildChecks
- runningcode.github.io/gradle-doctor
- autonomousapps/dependency-analysis-android-gradle-plugin
- ...

Зачем писать свои проверки?

Зачем писать свои проверки?

Ограничить архитектуру

Зачем писать свои проверки?

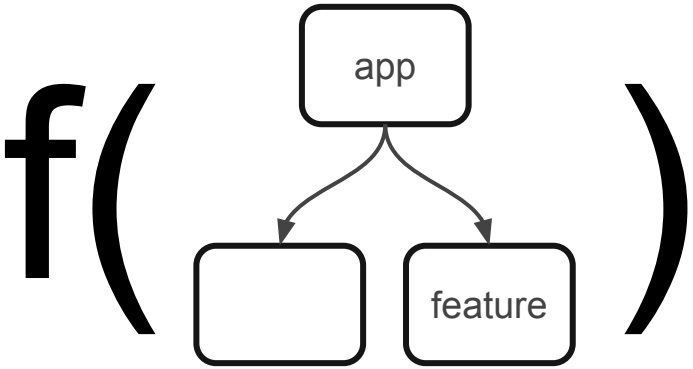
Ограничить архитектуру

- Модули X не должны содержать Y
- Модули X не должны зависеть от Y
- ...

А это сложно?

- Придется разбираться в Gradle, AGP
- Не для всего есть публичный API

- gradle.org/guides
- Примеры в других плагинах
- gradle-community.slack.com



Lint для проекта