

Разработка на Kotlin/Native и Swift

Новые технологии и их внутренности

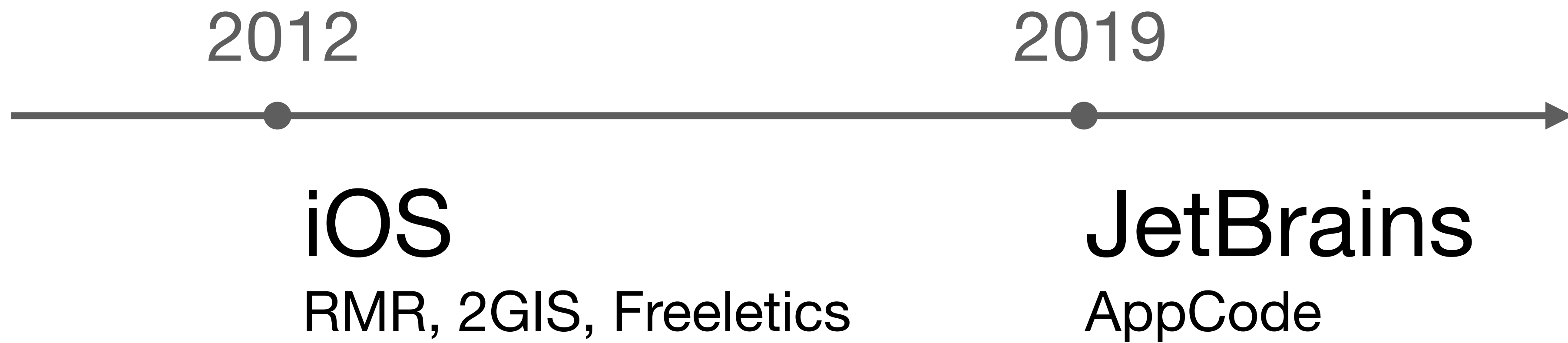
Айдар Мухаметзянов, JetBrains

Агенда

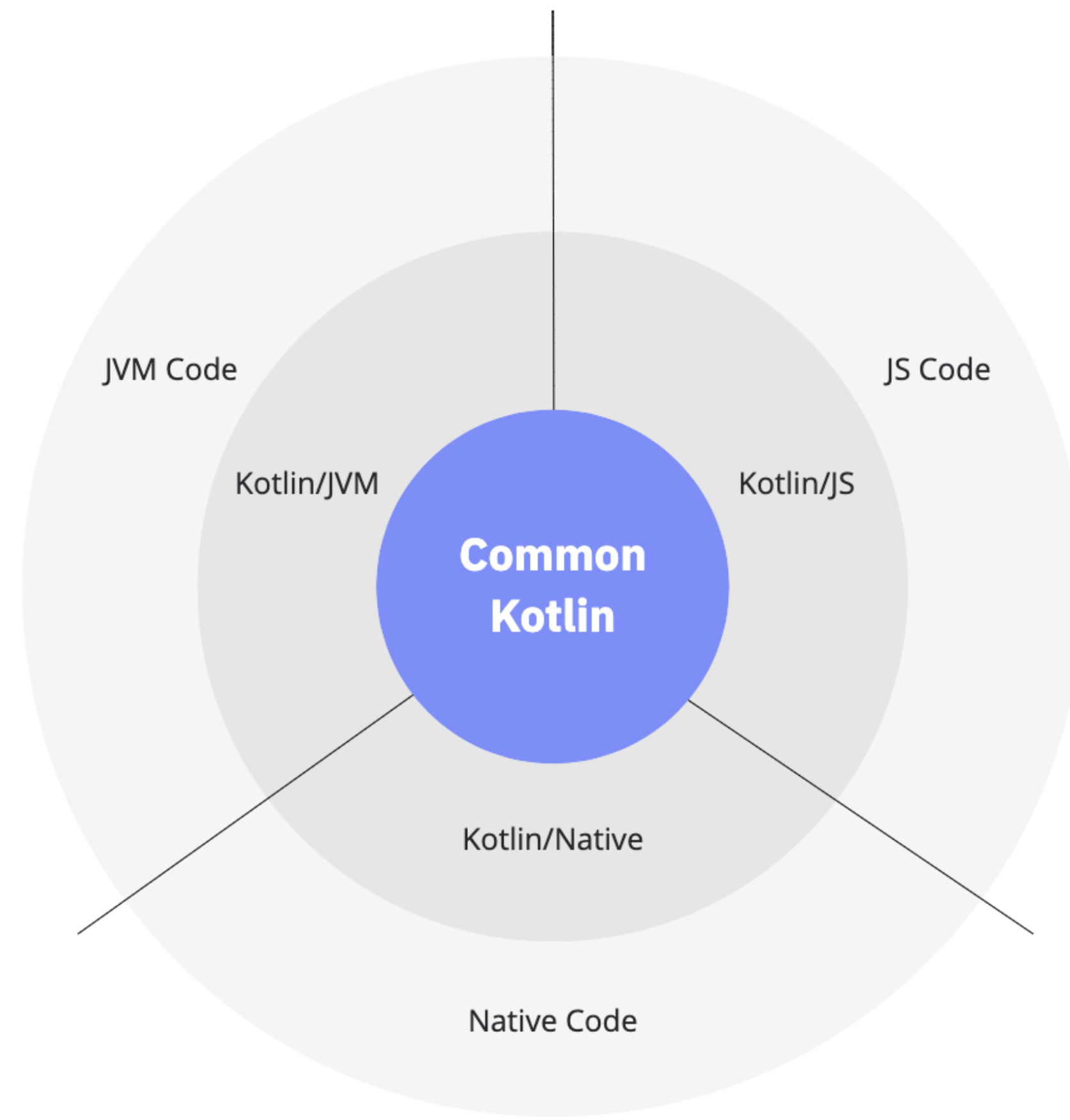
Новые технологии в тулинге для работы с Kotlin/Native

~~Работа с памятью и многопоточностью в Kotlin/Native~~

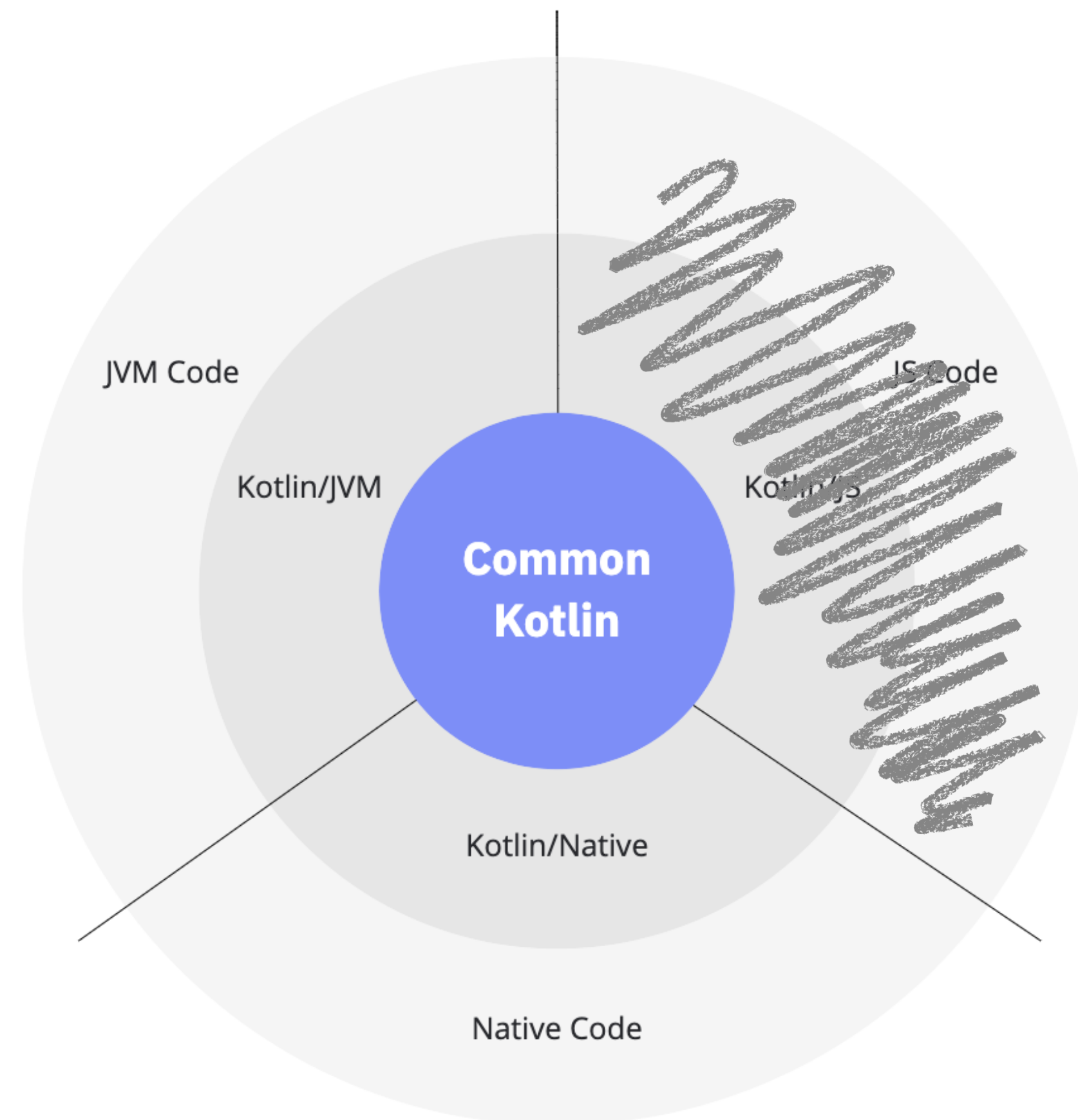
Обо мне



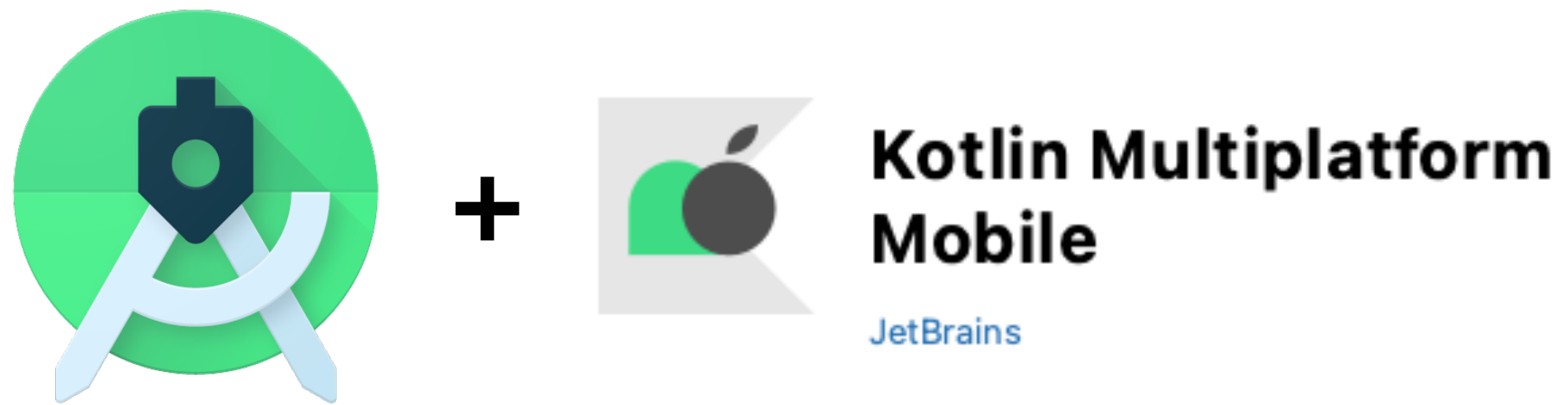
Kotlin Multiplatform



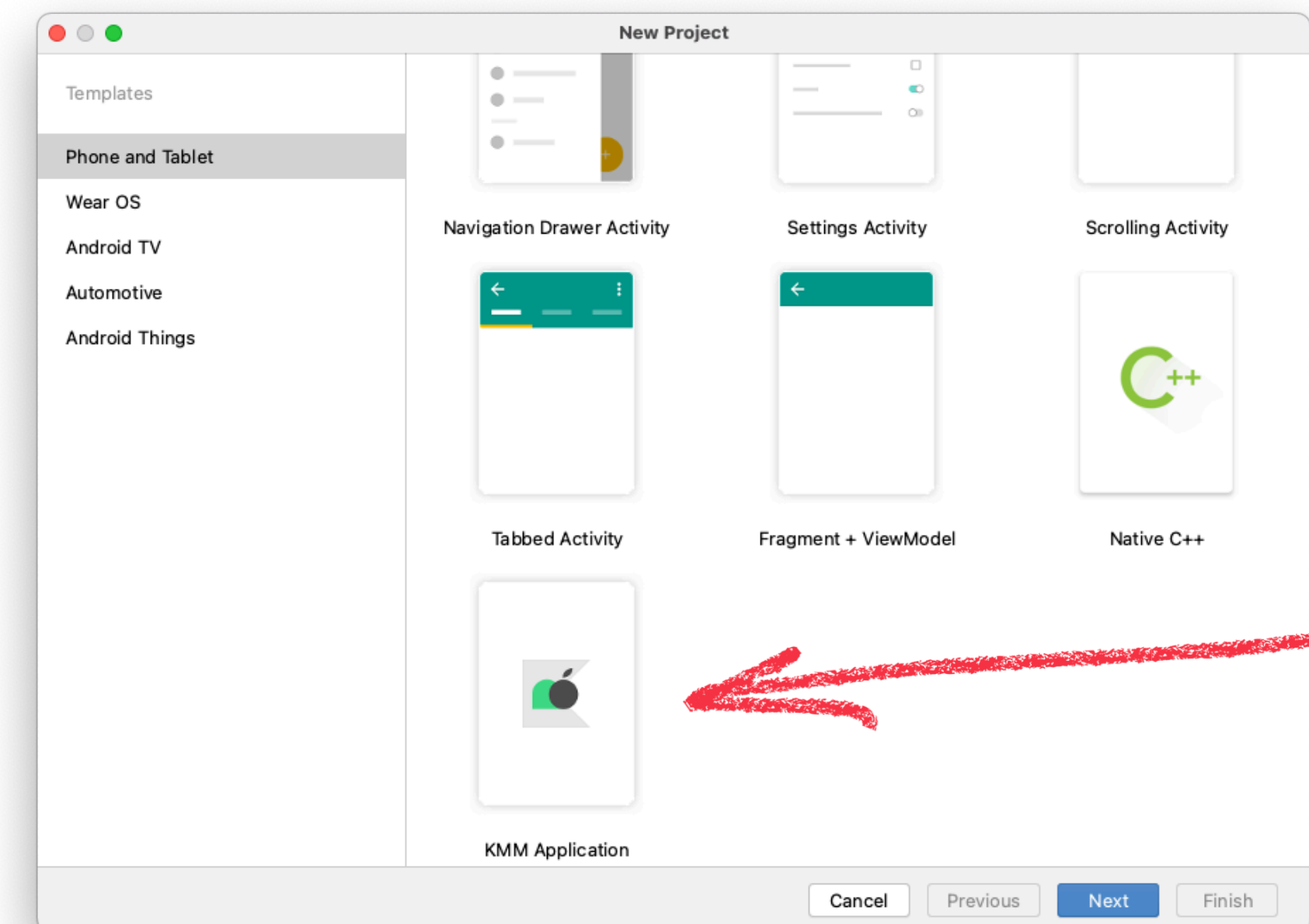
Kotlin Multiplatform Mobile



Kotlin Multiplatform Mobile



Run | Debug | Test iOS



Kotlin Multiplatform Mobile

Проблемы iOS-разработчика



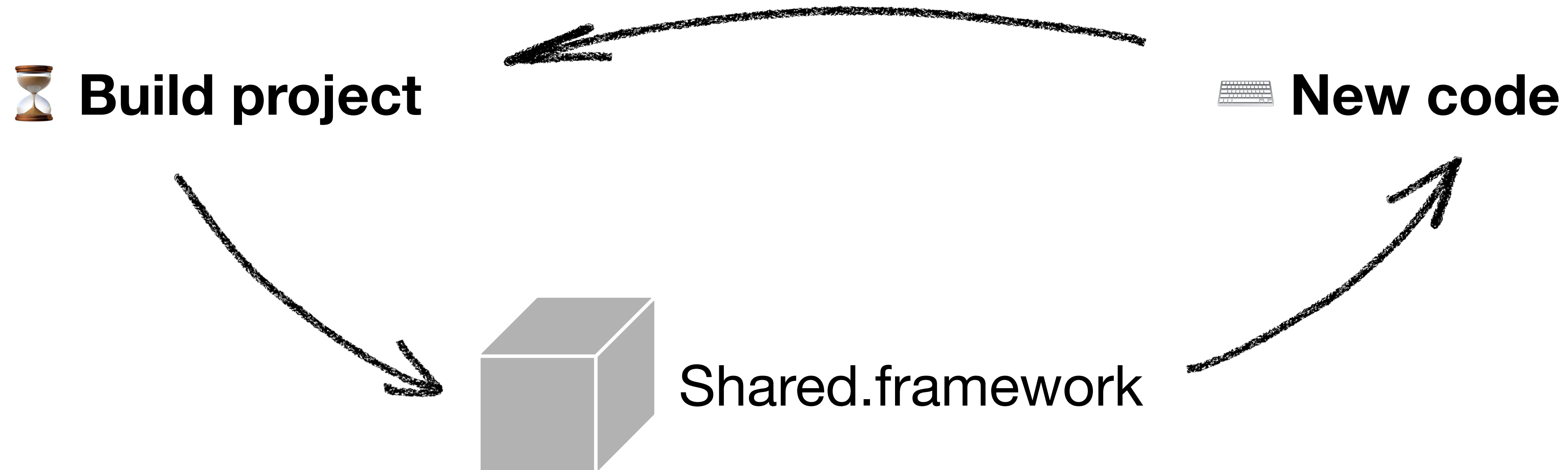
```
class Greeting {  
    fun greeting(): String {  
        return "Hello, ${Platform().platform}!"  
    }  
}
```



```
struct ContentView_Previews: PreviewProvider {  
    static var previews: some View {  
        ContentView()  
    }  
}
```

Kotlin Multiplatform Mobile

Проблемы iOS-разработчика



Kotlin Multiplatform Mobile

Проблемы iOS-разработчика



```
class MyClass {  
    fun hello() = "Hello from Kotlin!"  
}
```



```
let a = MyClass()
```

Kotlin Multiplatform Mobile

Проблемы iOS-разработчика

```
// . . .
```

```
__attribute__((swift_name("KotlinDouble")))  
@interface KNFDouble : KNFNumber  
- (instancetype)initWithDouble:(double)value;  
+ (instancetype)numberWithDouble:(double)value;  
@end;
```

```
__attribute__((swift_name("KotlinBoolean")))  
@interface KNFBoolean : KNFNumber  
- (instancetype)initWithBool:(BOOL)value;  
+ (instancetype)numberWithBool:(BOOL)value;  
@end;
```

```
__attribute__((objc_subclassing_restricted))  
__attribute__((swift_name("MyClass")))  
@interface KNFMyClass : KNFBase  
- (instancetype)init __attribute__((swift_name("init()"))) __attribute__((objc_designated_initializer));  
+ (instancetype)new __attribute__((availability(swift, unavailable, message="use object initializers instead")));  
- (NSString *)hello __attribute__((swift_name("hello()")));  
@end;
```

Kotlin Multiplatform Mobile

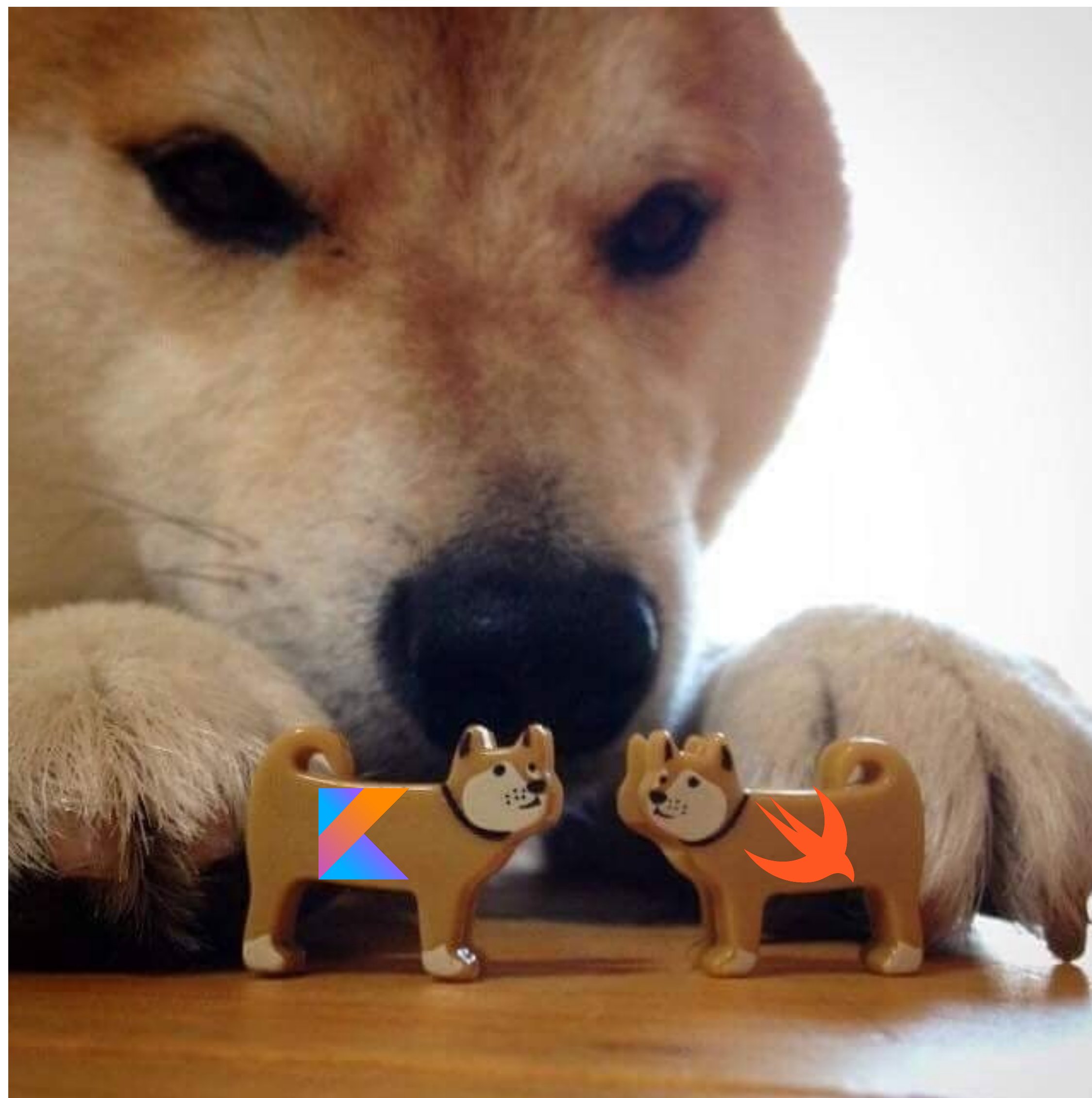
Проблемы iOS-разработчика

`Cmd+Shift+F`

Kotlin Multiplatform Mobile

Проблемы iOS-разработчика

- Отсутствие поддержки Swift и Obj-C в Android Studio
- Пересборка фреймворка при каждом изменении интерфейса
- Пропасть между декларацией в Kotlin и использованием в Swift



Kotlin/Native плагин для AppCode

2018

первый релиз

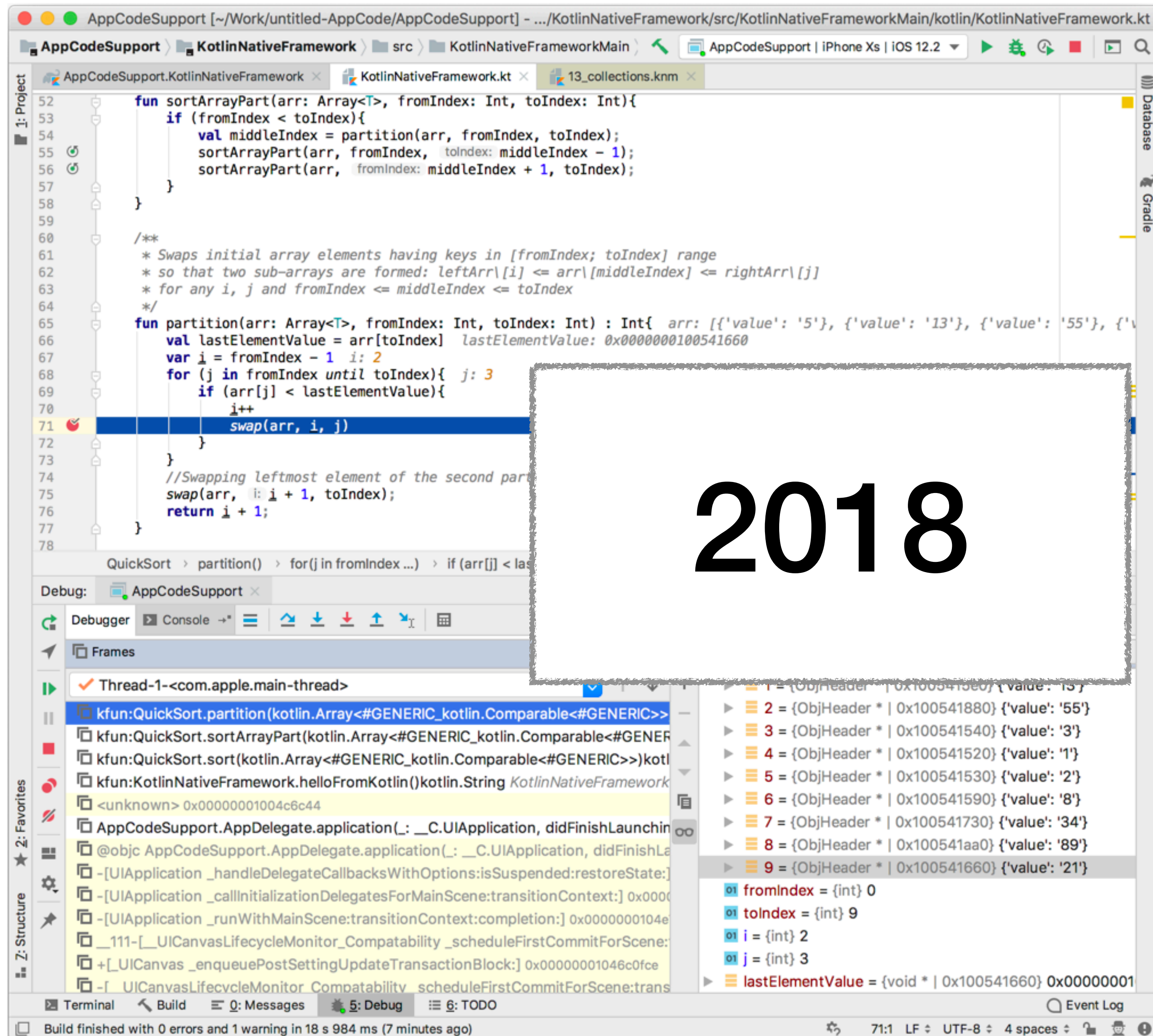
Разработка на **Kotlin/Native** в **AppCode**

Подсветка, автодополнение

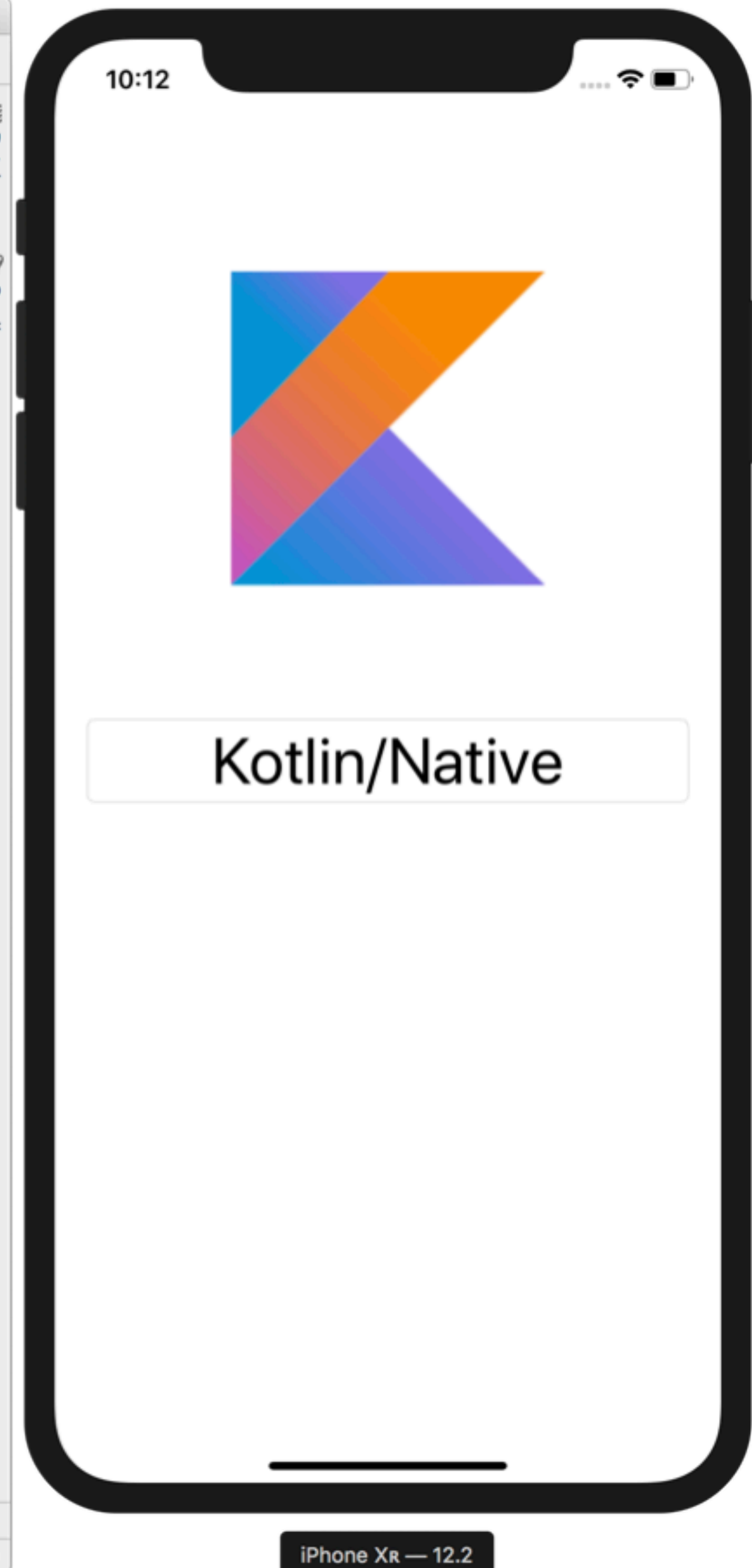
Run | Debug iOS

Интеграция с помощью **wizard-a**

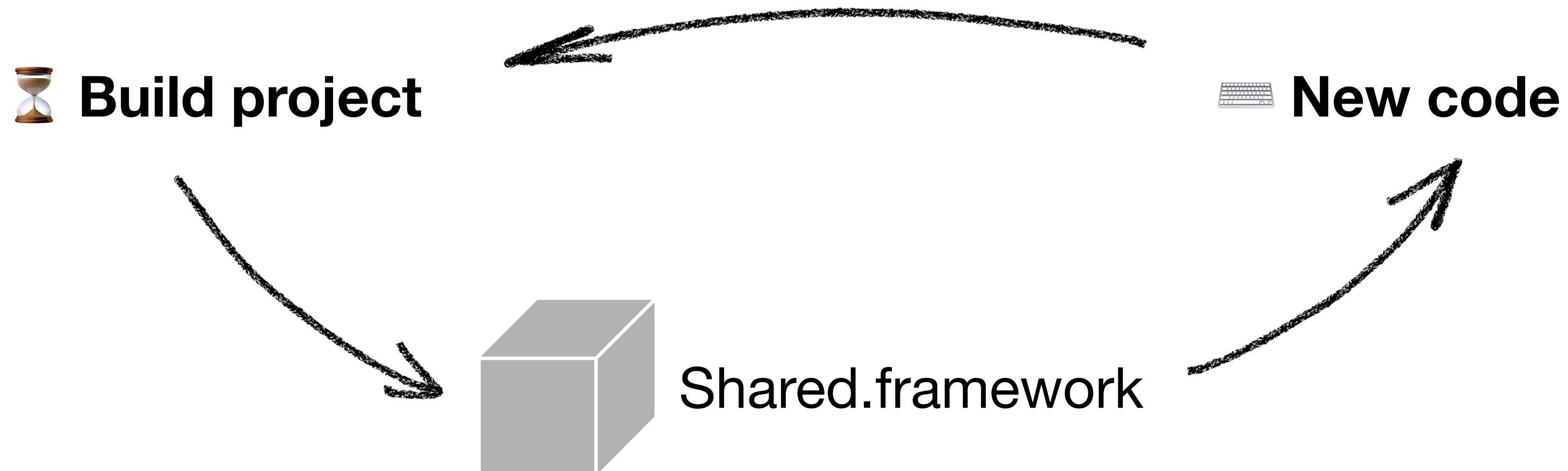




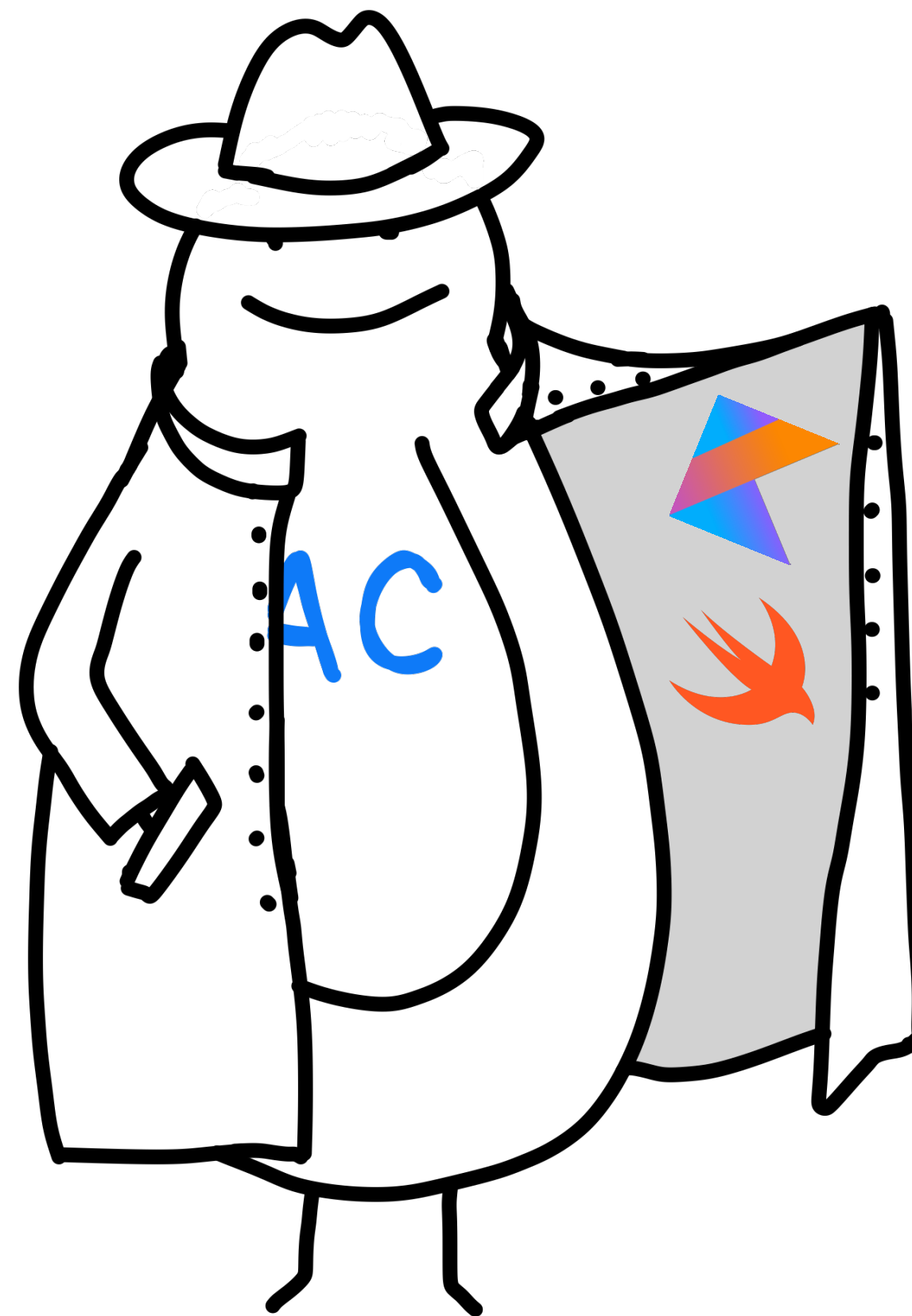
2018



Kotlin/Native плагин для AppCode



Kotlin/Native плагин для AppCode



Что такое символ

СИМВОЛ

Внутреннее представление декларации чего-либо в коде.

Символьные таблицы - знания IDE о классах, функциях, переменных и пр.

- Имя
- Местоположение
- Атрибуты
- Связи с другими символами
- ...

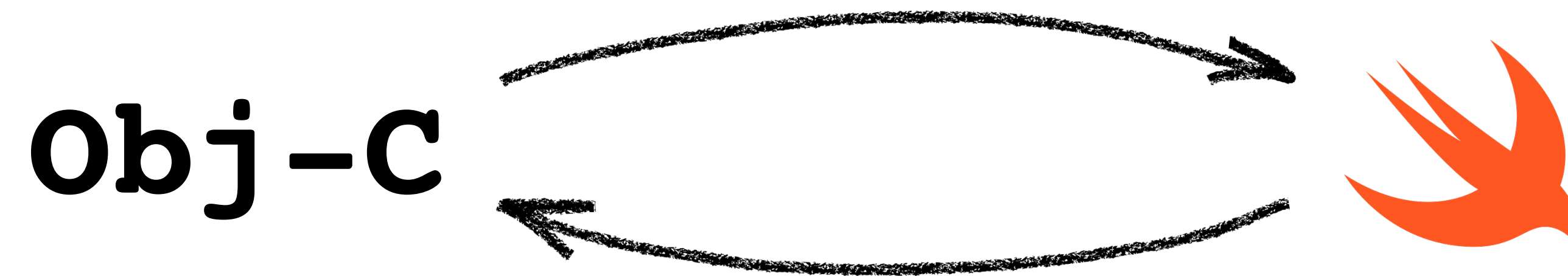
Что такое СИМВОЛ

```
class Person {  
    let name = "John"  
    let surname = "Doe"  
    let age = 42  
  
    // Very important function  
    func greet() {  
        print("Hi \ \(name)!")  
    }  
}
```

Символьная таблица

```
.....  
class Person  
let name: String  
let surname: String  
let age: Int  
func greet() → Void  
.....
```

Obj-C - Swift Cross Resolve

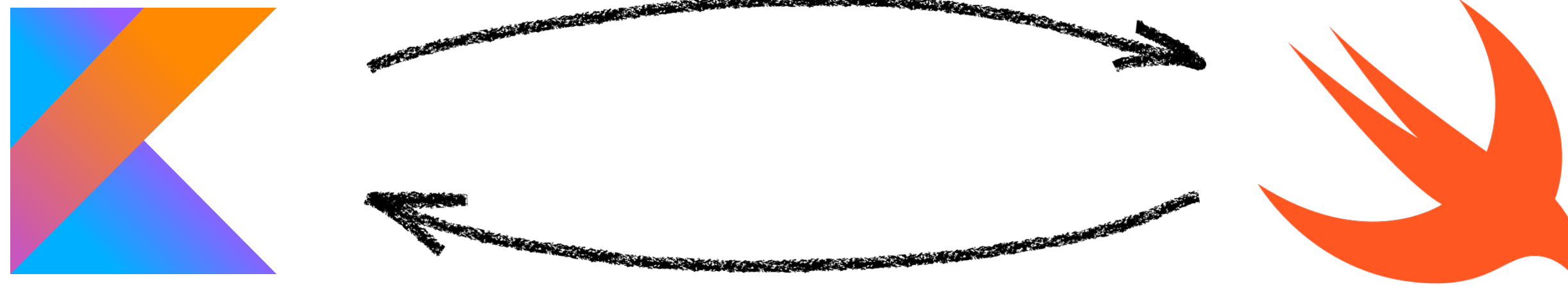


```
@interface AnotherObject : NSObject  
// ...  
@end
```

```
class AnotherObject: NSObject
```

Naming Rules

Kotlin-Swift Cross Resolve

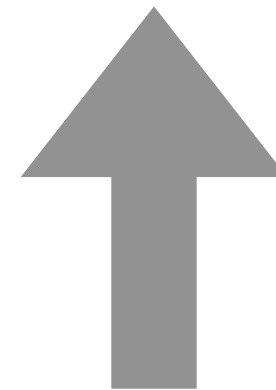


Cross Resolve

Трансляция СИМВОЛОВ



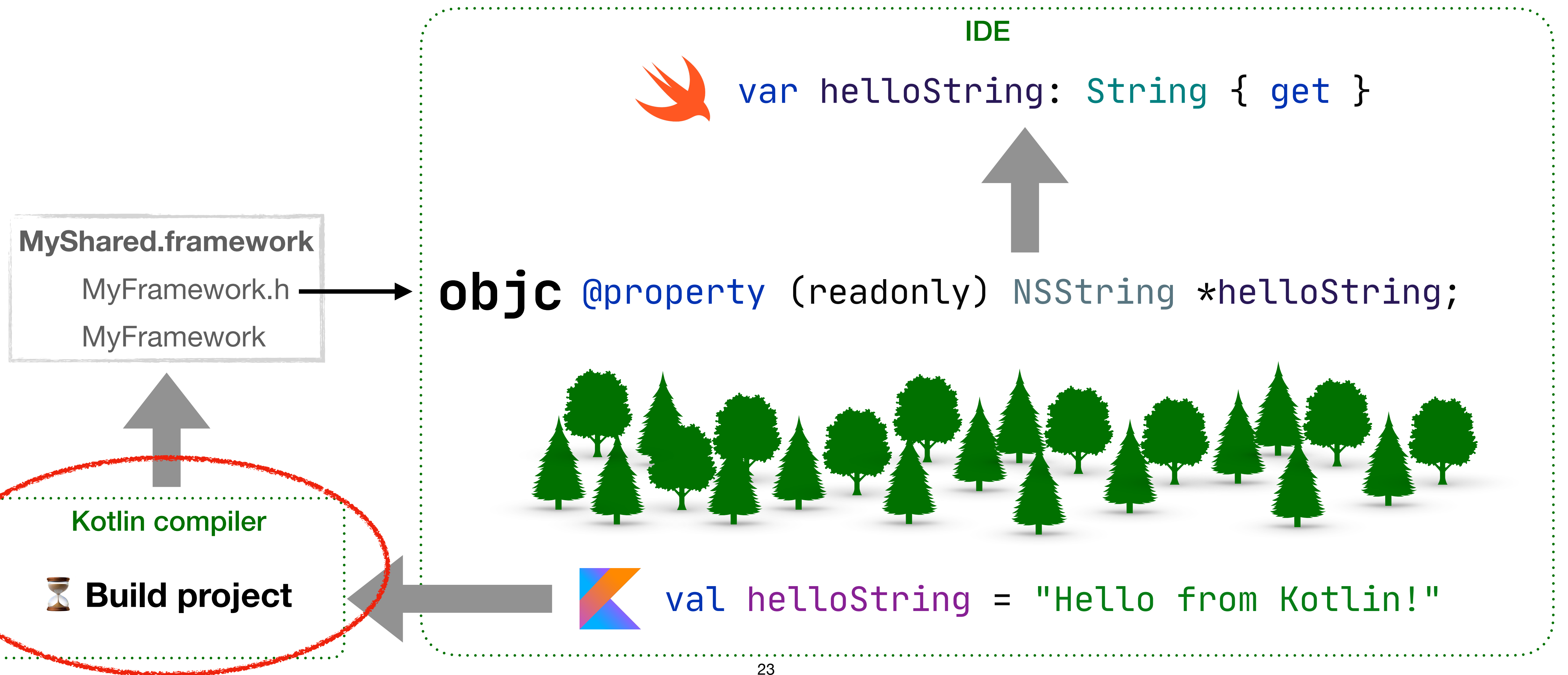
```
var helloString: String { get }
```



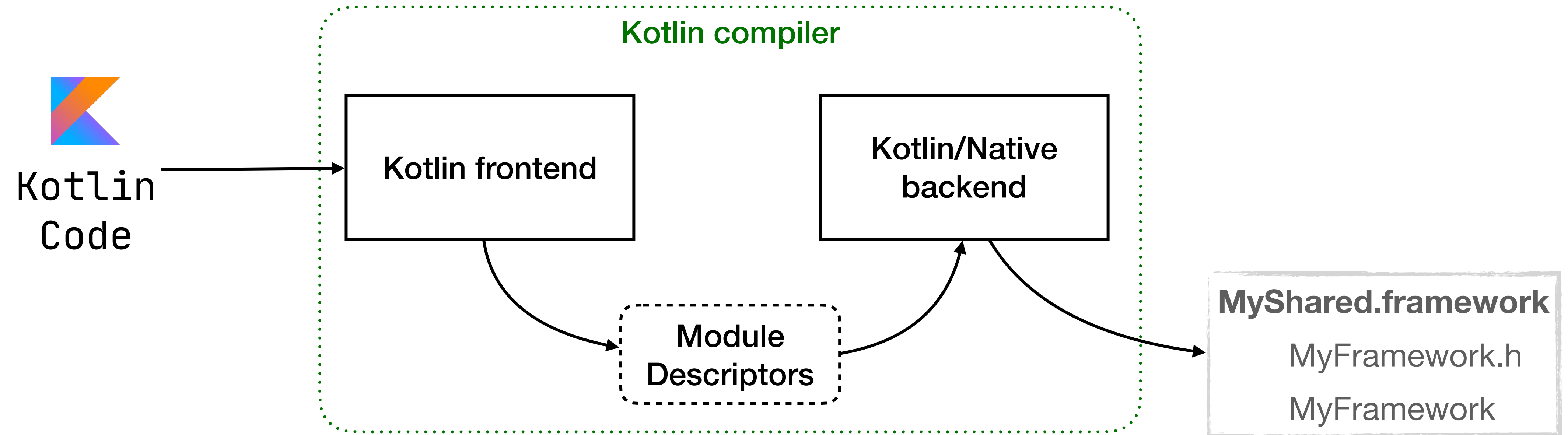
```
val helloString = "Hello from Kotlin!"
```

Трансляция СИМВОЛОВ

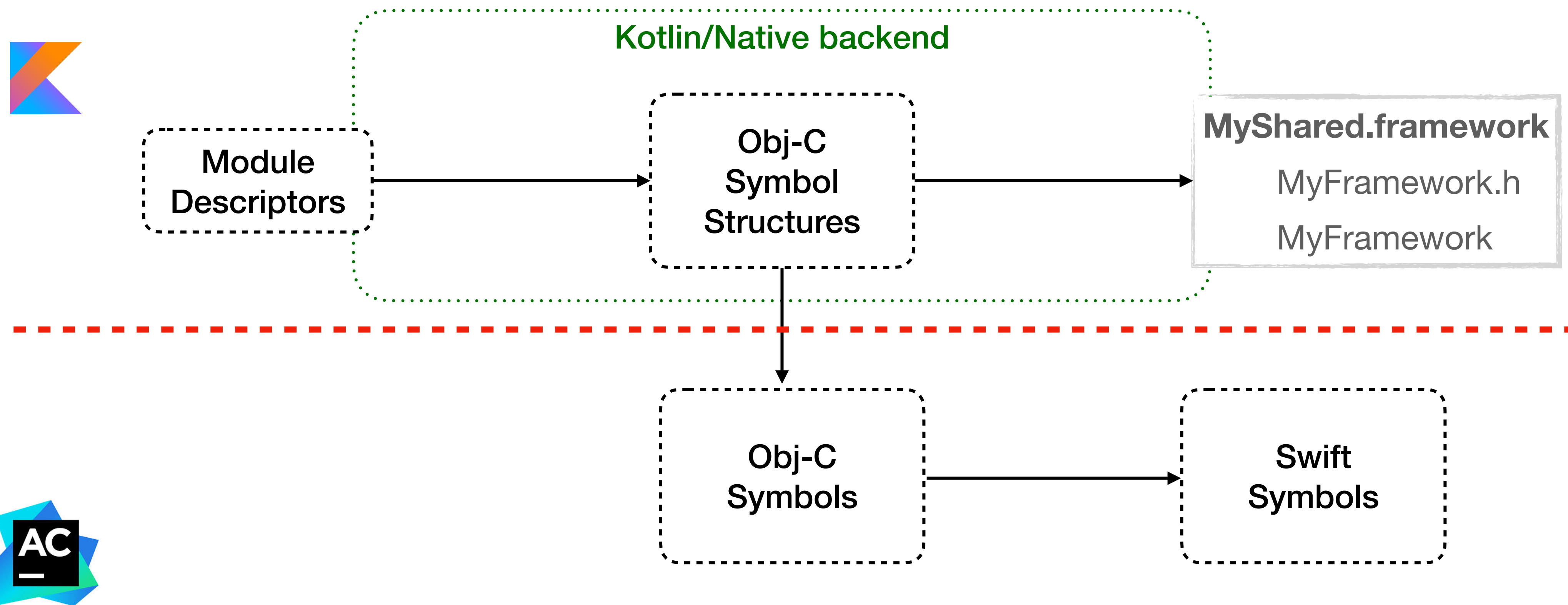
Старый подход



Трансляция СИМВОЛОВ

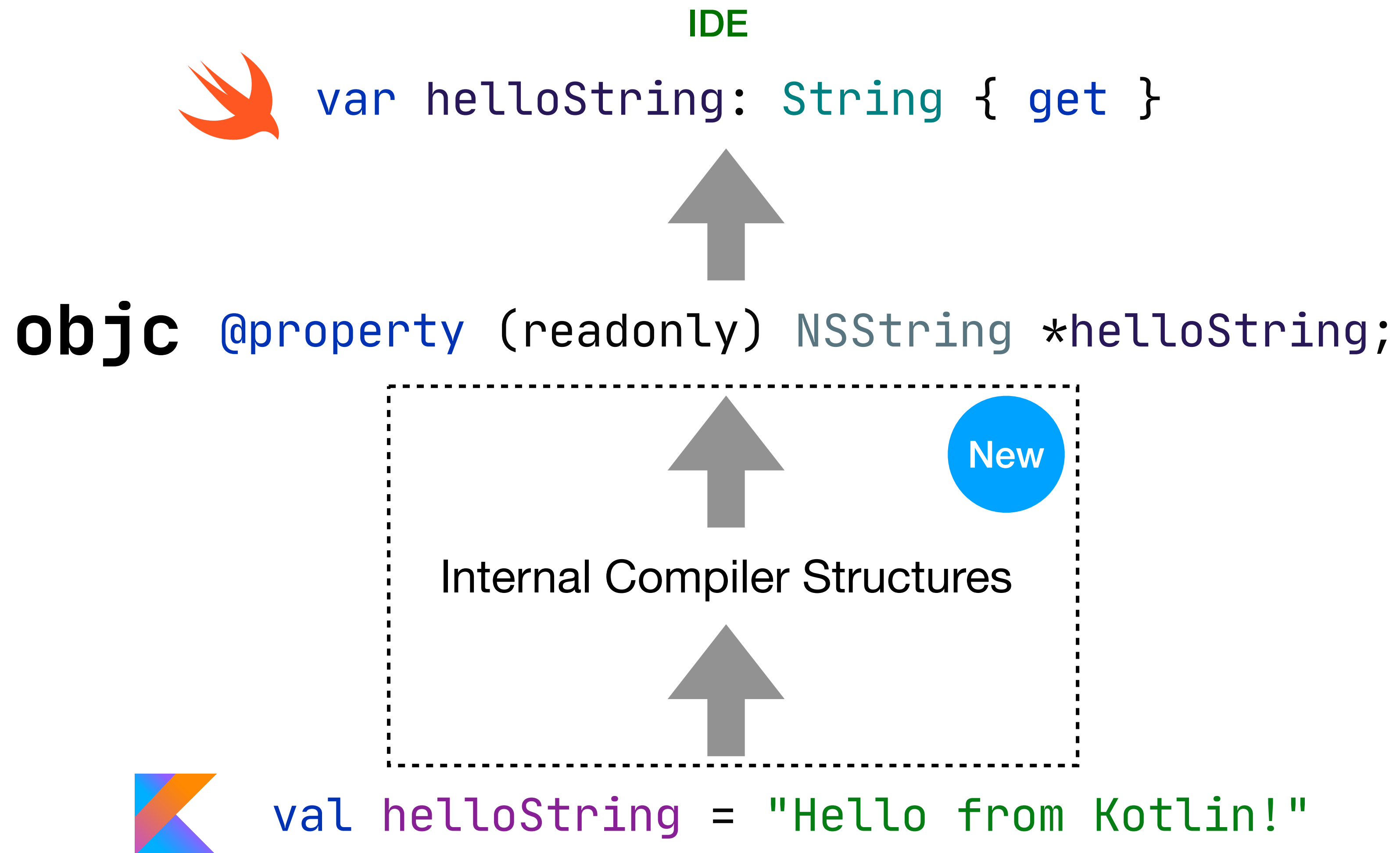


Трансляция СИМВОЛОВ



Трансляция СИМВОЛОВ

Новый подход



Трансляция СИМВОЛОВ

Преимущества нового подхода



Обновление
на лету



Работают
Go to Declaration,
рефакторинги
и др.



Прощает
ошибки

Ура!

Теперь можно не пересобирать фреймворк после каждого изменения Kotlin кода!

 `print(a.hello)`

Value of type 'MyClass' has no member 'hello'

Create property 'hello'

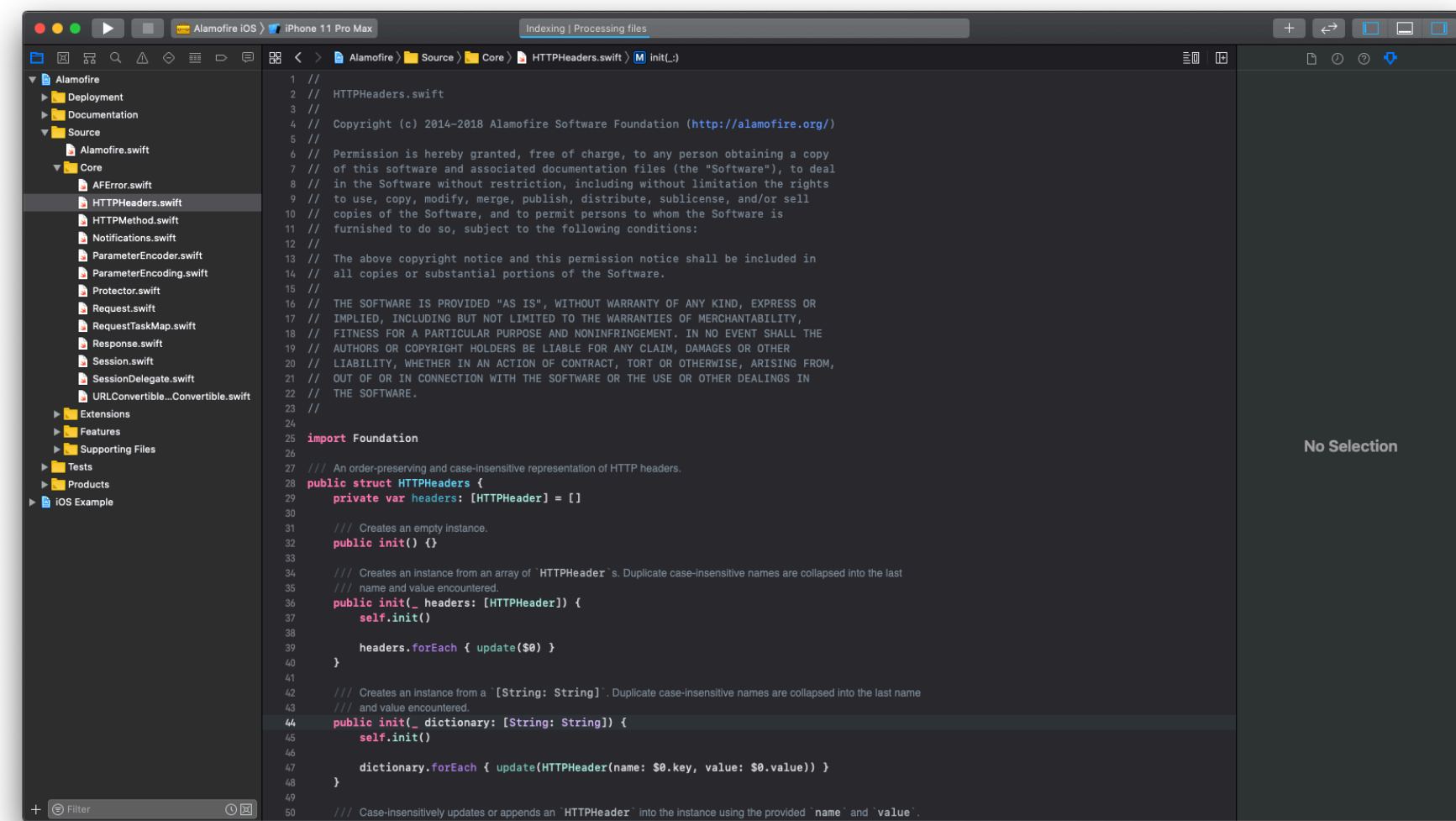
More actions...



SourceKit

Получение аннотаций от SourceKit

Что такое SourceKit



request

SourceKit

response

Навигация

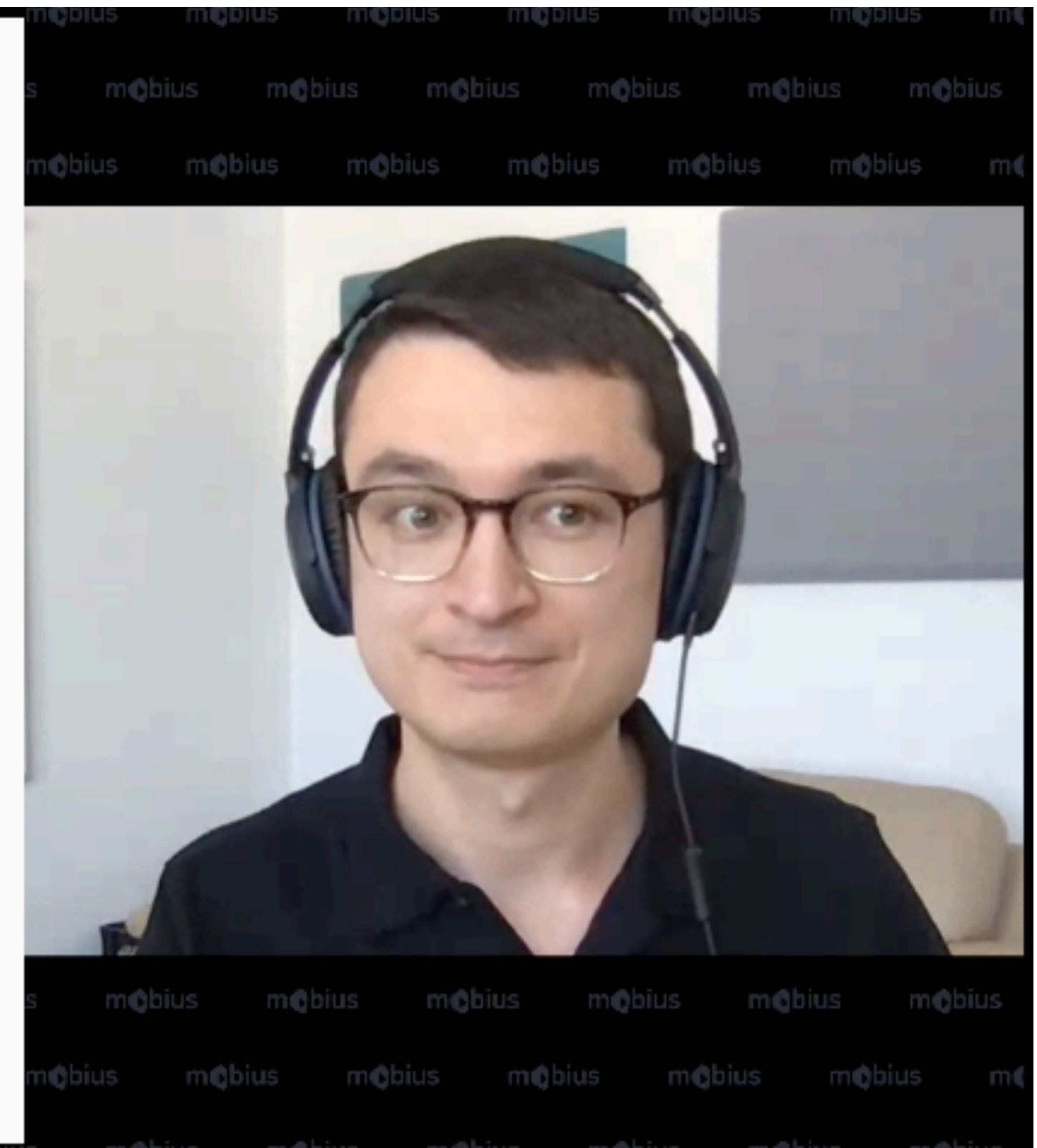
Подсветка

Автодополнение

...

AppCode под капотом

Айдар Мухаметзянов, JetBrains



Mobius Piter 2020

www.youtube.com/watch?v=qrrZbXb_bAk

Получение аннотаций от SourceKit

Проблема



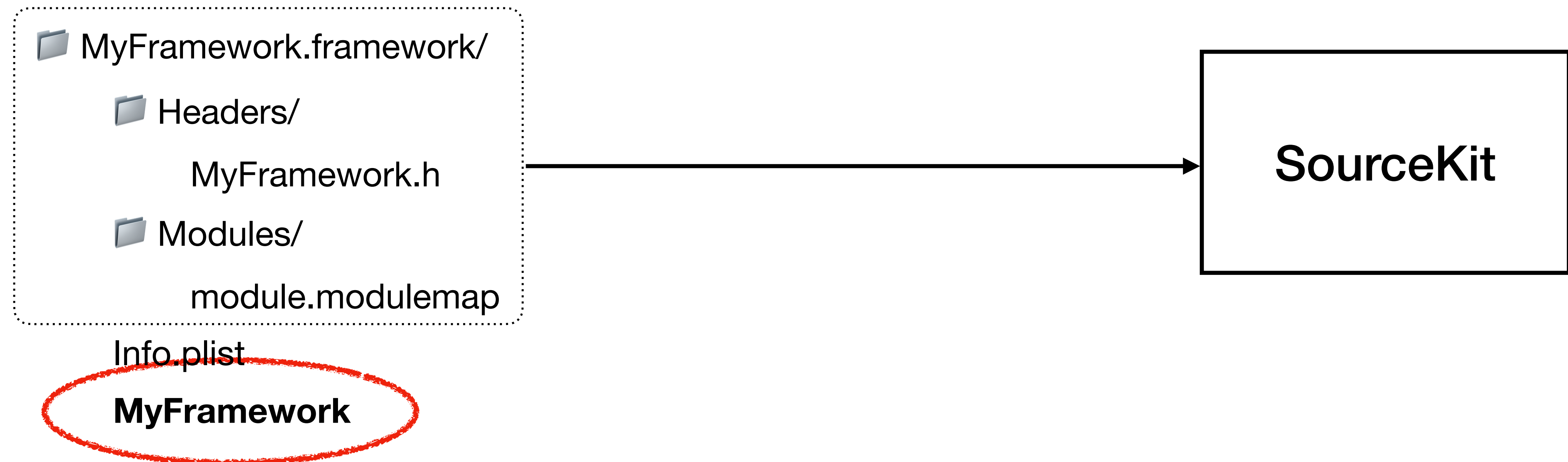
Получение аннотаций от SourceKit

Проблема



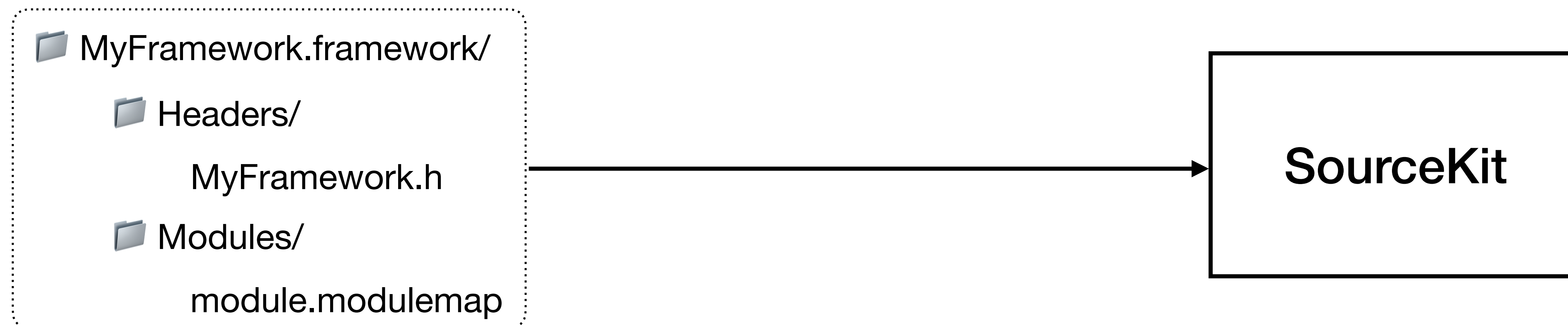
Получение аннотаций от SourceKit

Решение



Получение аннотаций от SourceKit

Решение



~/Library/Caches/.../**DerivedData**/MyApp-byxnfgfeahmhpthjeigycztlpstg/**SourceKitFrameworkStubs**/MyFramework.framework

~~После каждого изменения Kotlin кода?~~

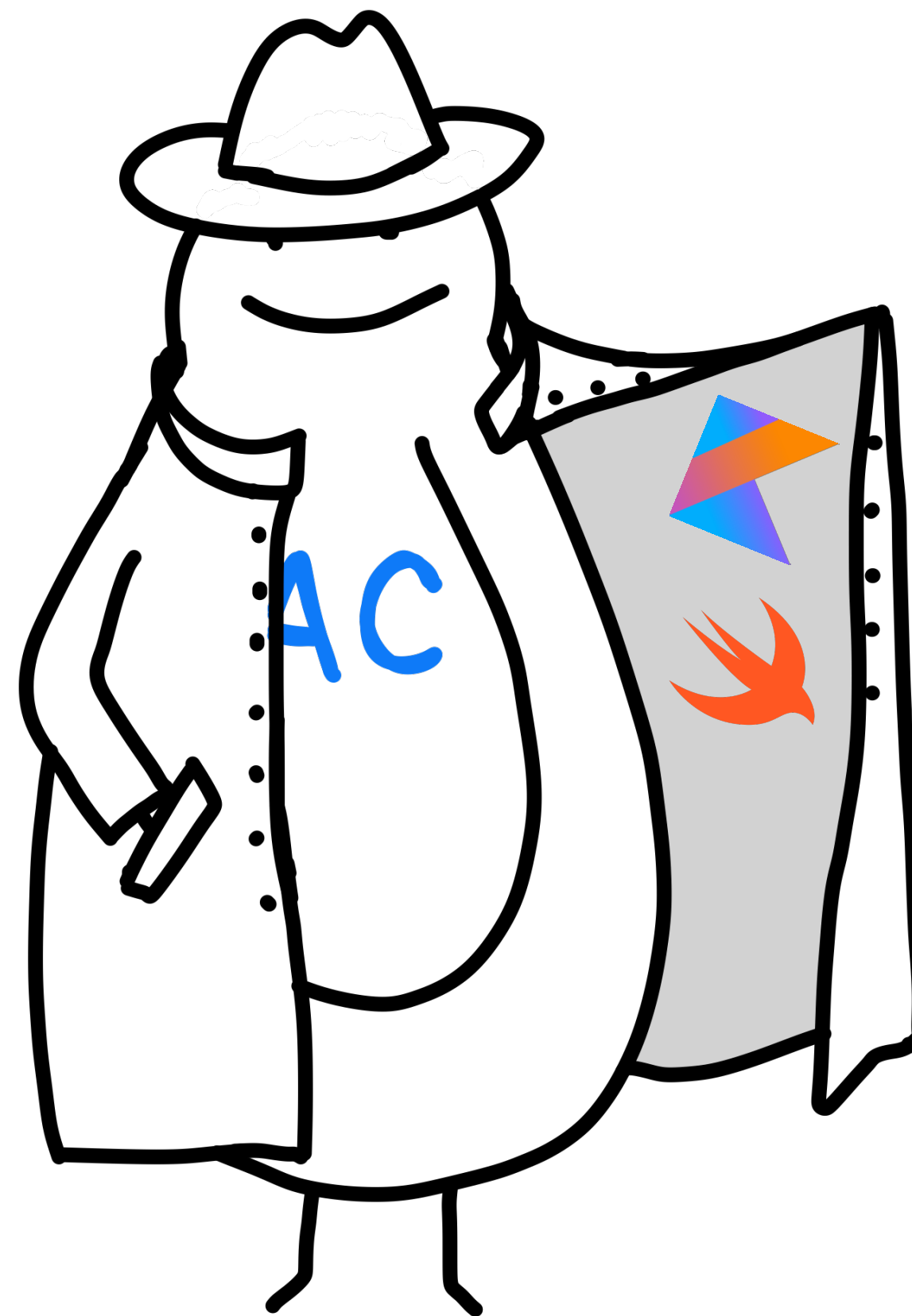
Получение аннотаций от SourceKit

Оптимизации

- Генерировать при открытии Swift файла
- Игнорировать изменения комментариев и тел функций

```
// This is very important  
fun doImportantThings(): Int {  
    val a = 1  
    val b = 2  
    return a + b  
}
```

Применение плагина



Выводы

*В будущем Kotlin Multiplatform будет становиться
все более дружелюбным к iOS-разработчикам*

Выводы

*Cross-resolve между Kotlin-ом и Swift-ом уже есть,
и пробовать его можно прямо сейчас
в Kotlin/Native плагине для AppCode*

Выводы

*В мире KMP очень полезно знать Gradle,
даже если ты разрабатываешь iOS-приложения*

Спасибо!

 @appcode

 @aydarmukh

О чем мы говорили:

- *Введение в KMP*
- *Текущие проблемы для мира iOS-разработки*
- *Kotlin/Native плагин для AppCode*
- *Как работает Kotlin-Swift cross-resolve*
- *Проблема с SourceKit и ее решение*
- *Выводы*