

Методические указания к Практической работе №1

по дисциплине «Разработка кроссплатформенных мобильных приложений»

План практической работы:

- Установка фреймворка Flutter;
- Установка интегрированной среды разработки Android Studio;
- Установка и настройка требуемых расширений для Android Studio;
- Проверка корректности настройки системы;
- Создание стартового проекта
- Запуск его на трех платформах: Android (эмulator или реальное устройство), Windows и Web.

Последовательность выполнения практической работы:

1. Установка фреймворка Flutter

Для корректной установки SDK Flutter требуется перейти на официальный сайт [Flutter](https://flutter.dev/) (<https://flutter.dev/>) и перейти по ссылке Get started, указанной на фото 1.

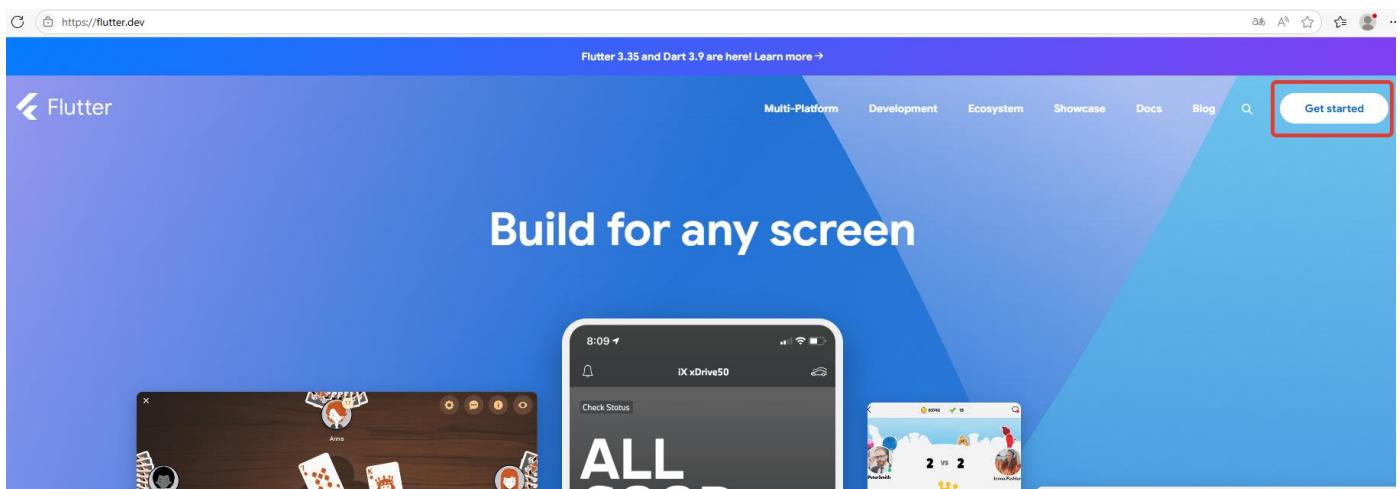


Фото 1 – Официальный сайт Flutter

Далее необходимо выбрать операционную систему рабочей машины и платформу для приложений. На фото 2 продемонстрированы поддерживаемые операционные системы для установки Flutter SDK, на фото 3 продемонстрированы поддерживаемые платформы. После выбора операционной системы требуется выбрать платформу для старта: выбрать нужно мобильную платформу (Android Recommended).

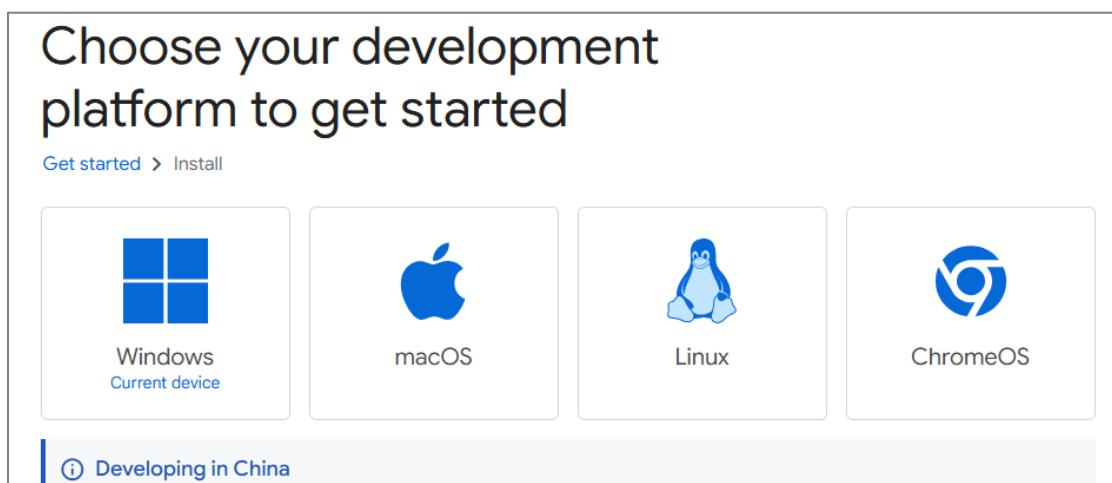
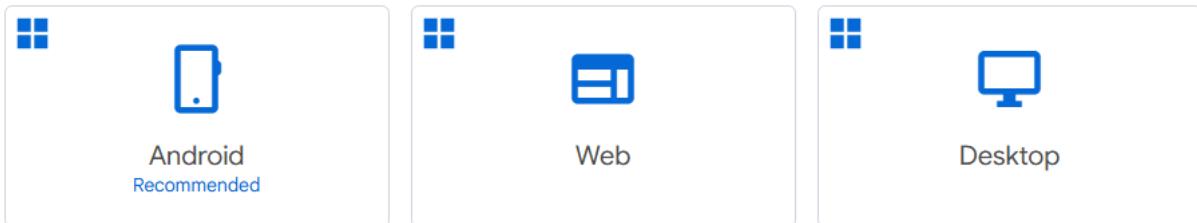


Фото 2 – Перечень поддерживаемых операционных систем

Choose your first type of app

Get started > Install > Windows



Your choice informs which parts of Flutter tooling you configure to run your first Flutter app. You can set up additional platforms later. *If you don't have a preference, choose [Android](#).*

[*\(i\)* Developing in China](#)

Фото 3 – Перечень поддерживаемых платформ для первого приложения

После перехода на страницу с инструкциями по установке Flutter SDK требуется произвести указанные действия и установить как Flutter SDK на рабочую машину. Для этого в левом дереве выбираем Install Flutter – Install manually и на странице справа находим нужный дистрибутив (для примера фото 4 для ОС Windows на рабочей машине).

Install and set up Flutter

To install the Flutter SDK, download the latest bundle from the SDK archive, then extract the SDK to where you want it stored.

1 Download the Flutter SDK bundle

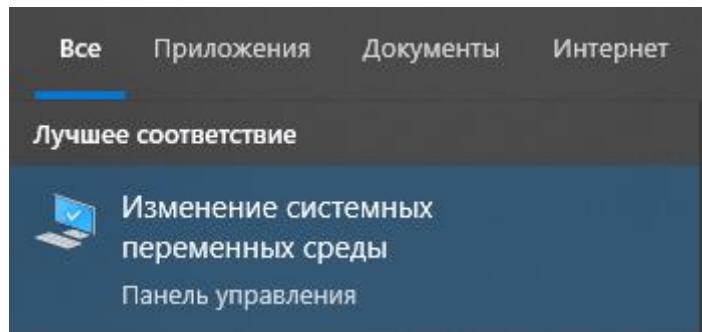
Download the following installation bundle to get the latest stable release of the Flutter SDK.

[flutter_windows_3.35.2-stable.zip](#)

Фото 4 – Окно для скачивания Flutter SDK для ОС Windows

Далее скачиваем архив, распаковываем его в папку (например, C:\flutter или D:\src\flutter). Не используем для распаковки папки Program Files, т.к. они требуют дополнительные права для доступа.

Добавляем путь к папке bin в переменные среды (например, C:\flutter\bin или D:\src\flutter\bin). Для этого в Пуске (для ОС Windows) в поиске набираем Переменные среды и находим Изменение системных переменных среды (фото 5).



Далее в диалоговом окне на вкладке Дополнительно нажимаем кнопку Переменные среды... (фото 6).

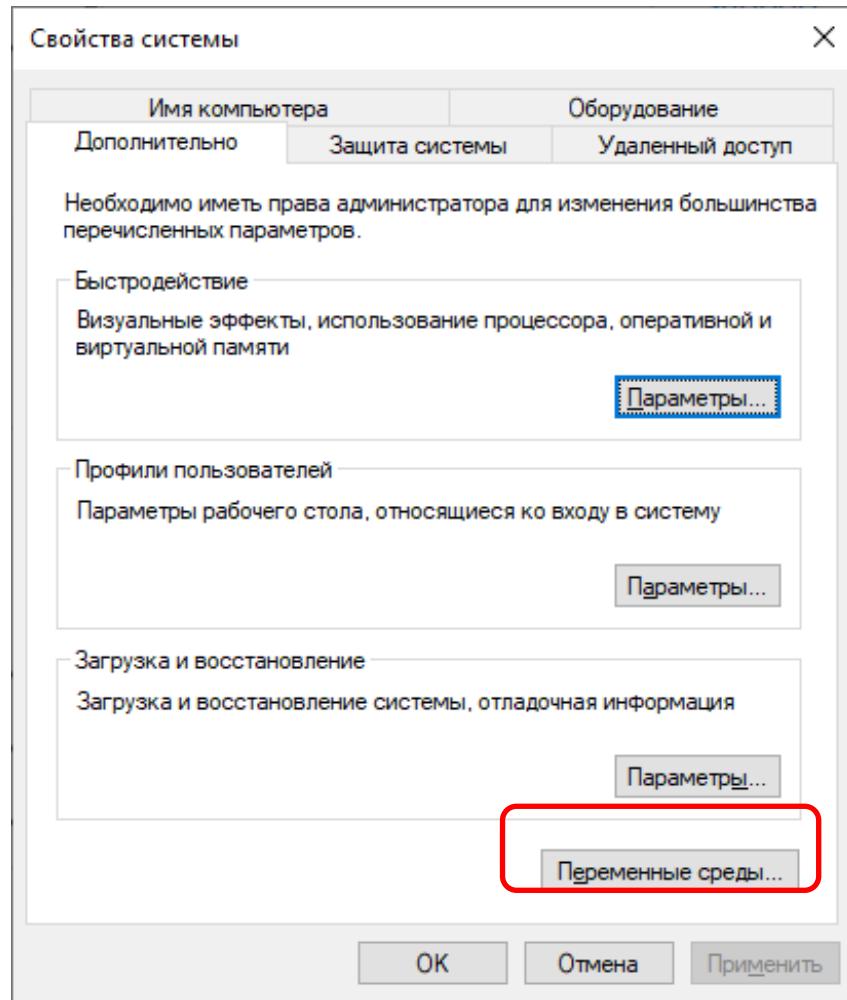


Фото 6 – Диалоговое окно для изменения переменных среды

Далее на строке Path нажимаем кнопку Изменить... (фото 7), далее Создать и вставляем путь к папке bin с распакованным Flutter (например, C:\flutter\bin или D:\src\flutter\bin) (фото 8).

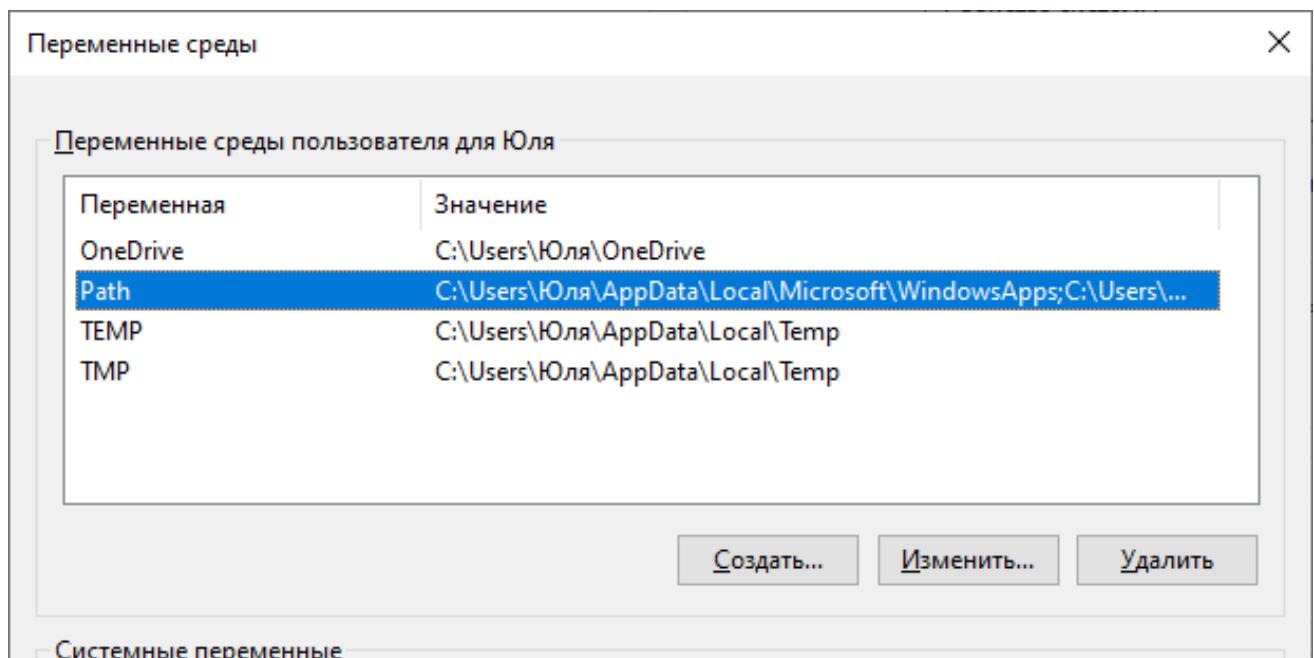


Фото 7 – Изменение строки Path

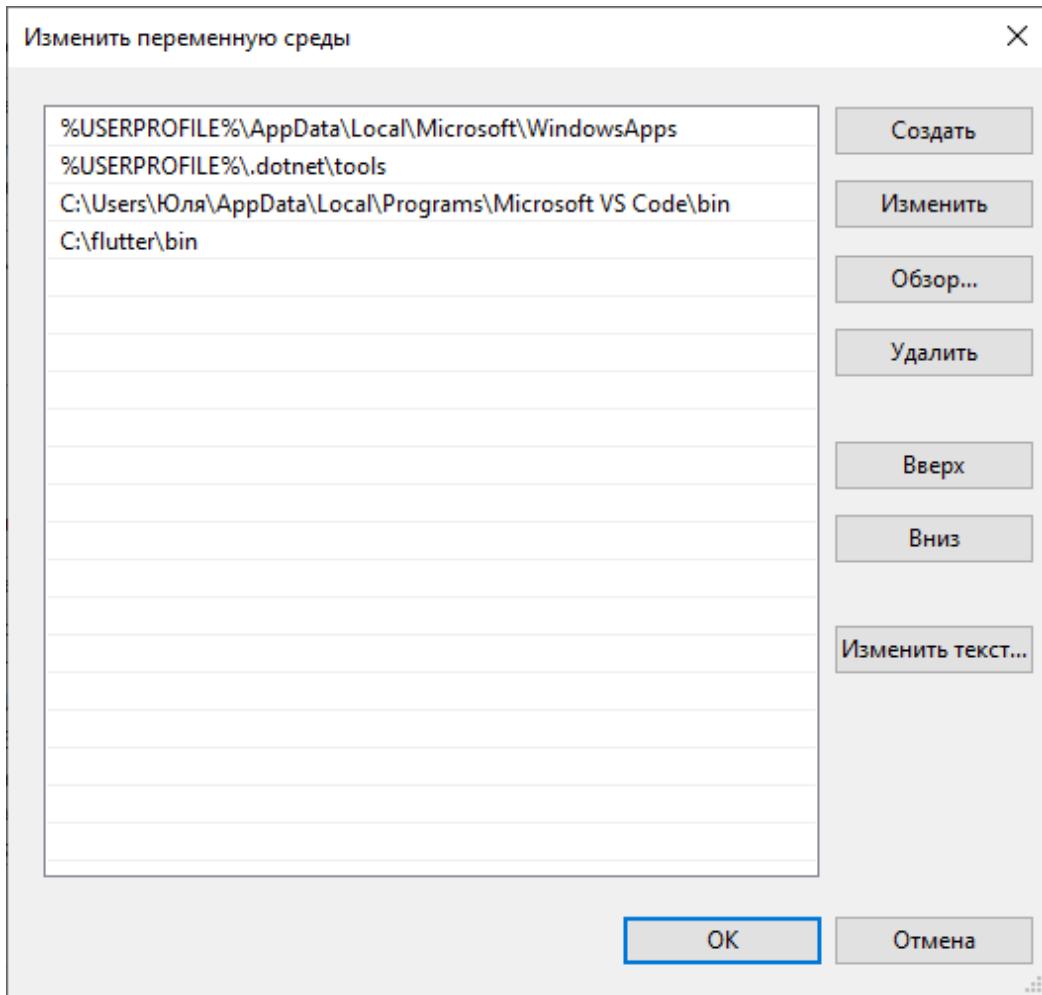


Фото 8 – Добавление пути к папке bin

Проверяем Корректность установки Flutter: для этого в командной строке (cmd) вводим команду **flutter --version** (фото 9) и видим вывод информации о версии Flutter.

```
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.  
C:\Users\Юля>flutter --version  
Flutter 3.35.2 • channel stable • https://github.com/flutter/flutter.git  
Framework • revision 05db968908 (9 days ago) • 2025-08-25 10:21:35 -0700  
Engine • hash abb725c9a5211af2a862b83f74b7eaf2652db083 (revision a8bfdfc394) (11 days ago) • 2025-08-22 23:51:12.000Z  
Tools • Dart 3.9.0 • DevTools 2.48.0  
C:\Users\Юля>
```

Фото 9 – Проверка корректности установки Flutter

2. Установка интегрированной среды разработки Android Studio

Для выполнения практических работ предлагается использовать Android Studio, так как она позволяет проще взаимодействовать с Android устройствами.

Приходится смириться с тем, что под iOS на Windows или Linux написать какое-либо приложение с наличием платформозависимого кода, а особенно произвести сборку, не получится. Это связано с закрытостью экосистемы Apple. Поэтому для этих целей часто используется ноутбук с операционной системой macOS, поскольку его наличие позволяет одновременно вести разработку как под iOS, так и под Android. Но не у всех есть возможность купить такой ноутбук.

Устанавливаем Android Studio с официального сайта <https://developer.android.com/studio>.

После завершения установки Android Studio, ее необходимо перезапустить, а также осуществить инсталляцию дополнительных компонентов. Для этого на стартовом экране IDE нажмите на «More Actions» (тривертикальных точки в правом верхнем углу окна) и выберите запуск SDK Manager.

Далее перейдите на вкладку SDK Tools и убедитесь, что установлены все компоненты, выделенные галочкой на фото 10.

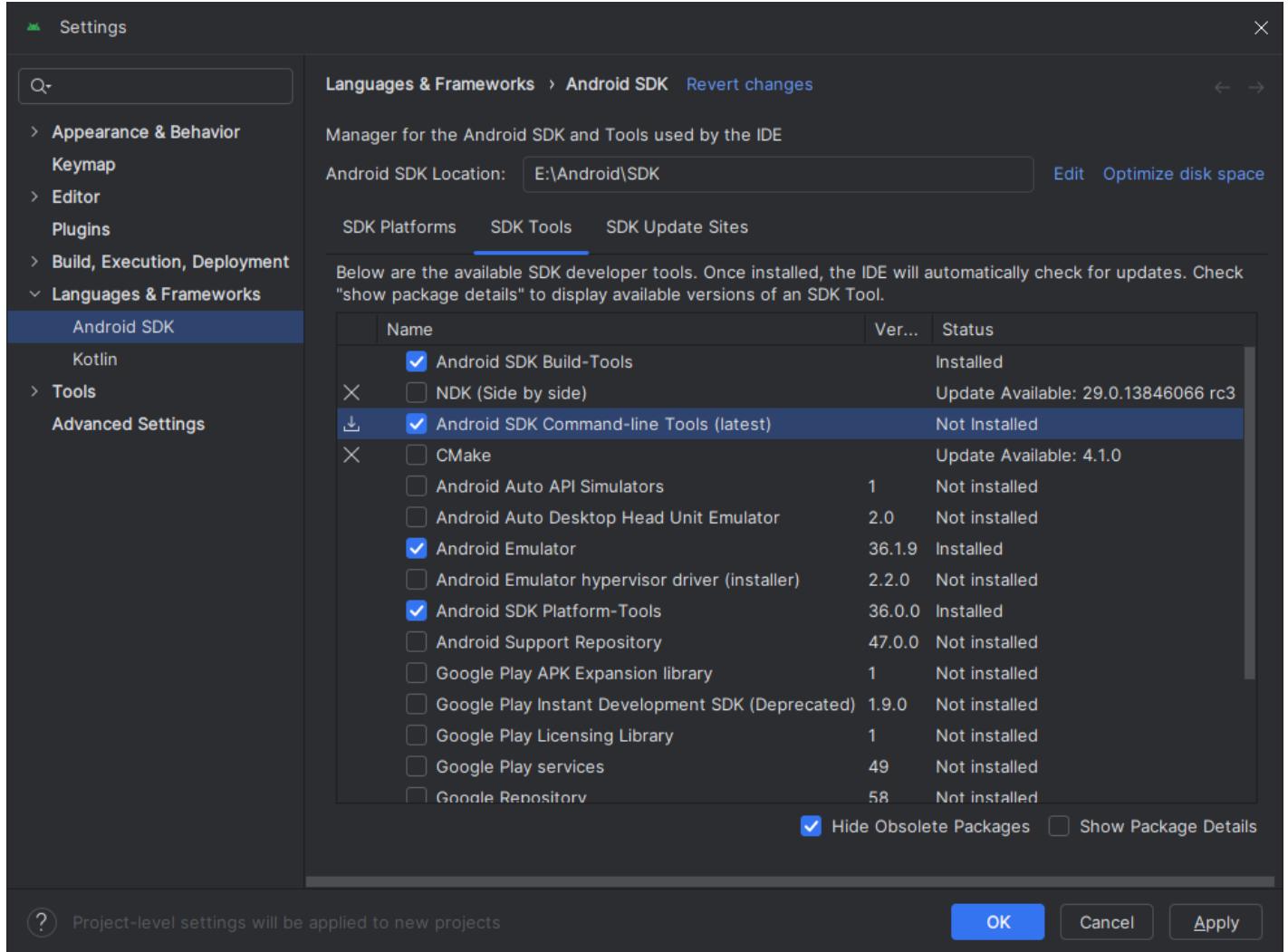


Фото 10 – Необходимые компоненты для работы Flutter

3. Установка и настройка требуемых расширений для Android Studio

Когда среда разработки будет успешно установлена требуется установить расширение для корректной работы с Flutter SDK. Ссылку на инструкцию по установке можно найти рядом с ссылкой на инструкцию по установке Android Studio.

Для поддержки Flutter в android Studio необходимо установить плагины Flutter. Для этого, после запуска IDE, перейдите в раздел Plugins (фото 11) и установите плагин Flutter, введя в поисковой строке Flutter.

После установки плагина и перезагрузки IDE у вас появится возможность создать новый проект на Flutter (New Flutter Project...).

4. Проверка корректности настройки системы к работе

По окончанию всех установок и настроек рабочего окружения требуется провести проверку готовности системы к работе. Чтобы проверить наличие всех компонентов для полноценной разработки приложений на Flutter в рамках используемой операционной системы, введите в терминал (командную строку) flutter doctor без дополнительных флагов и параметров (фото 12).

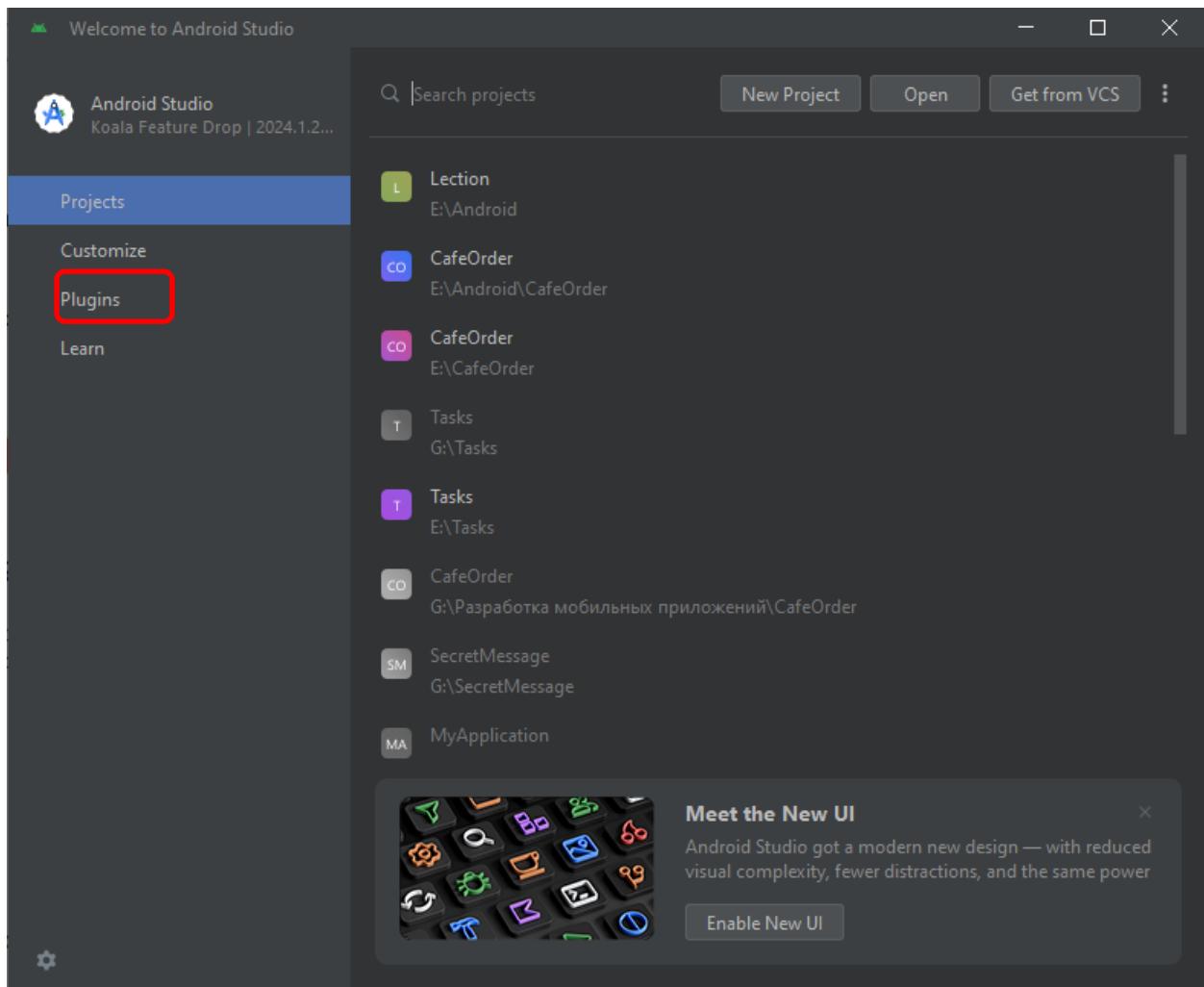


Фото 11 – Раздел Plugins

```
Командная строка - flutter doctor
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\Юля>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 3.35.2, on Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130], locale ru-RU)
[✓] Windows Version (揽 @0@6@дв Windows 10 Pro 64-а 8аня- п, 21H2, 2009)
[!] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 36.1.0-rc1)
  X cmdline-tools component is missing.
    Try installing or updating Android Studio.
    Alternatively, download the tools from https://developer.android.com/studio#command-line-tools-only and make sure
    to set the ANDROID_HOME environment variable.
    See https://developer.android.com/studio/command-line for more details.
  X Android license status unknown.
    Run `flutter doctor --android-licenses` to accept the SDK licenses.
    See https://flutter.dev/to/windows-android-setup for more details.
[✓] Chrome - develop for the web
[✓] Visual Studio - develop Windows apps (Visual Studio Community 2022 17.14.1)
[✓] Android Studio (version 2025.1.2)
[✓] VS Code (version 1.103.1)
[✓] Connected device (3 available)
[✓] Network resources

! Doctor found issues in 1 category.

C:\Users\Юля>
```

Фото 12 – Процедура проверки работоспособности системы

Если система говорит, что не знает команды flutter, то это означает, что либо Flutter SDK установлен неверно, либо Flutter не внесен в переменные окружения. Корректная работа команды должна вывести инструментарий для работы с Flutter SDK, а также статус настройки этого инструмента в виде галочки или

восклицательного знака. Настройка может быть завершена, если галочки стоят у пунктов: Flutter, Windows, Android Toolchain, Android Studio (или другой среду разработки, если устанавливали другую) и Chrome (если производили установку). Если настройка прошла корректно, то можно приступать к созданию проекта.

5. Создание проекта

Для создания проекта в Android Studio требуется запустить среду разработки и в открывшемся окне выбрать «New Flutter Project» (Фото 13). Если же до этого уже был открыт другой проект, то требуется открыть пункт меню «File», в нем «New» и в нем «New Flutter project» (Фото 14).

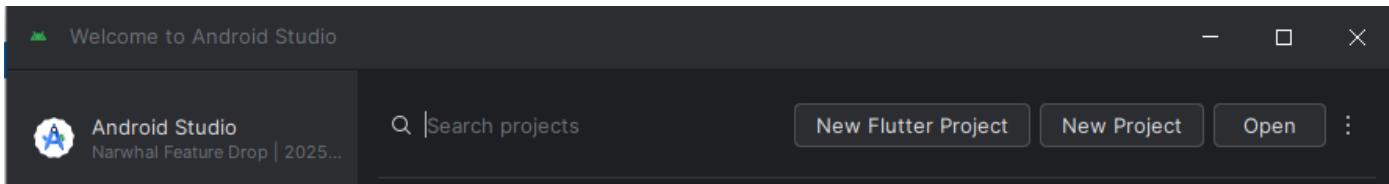


Фото 13 – Создание проекта при первом запуске Android Studio

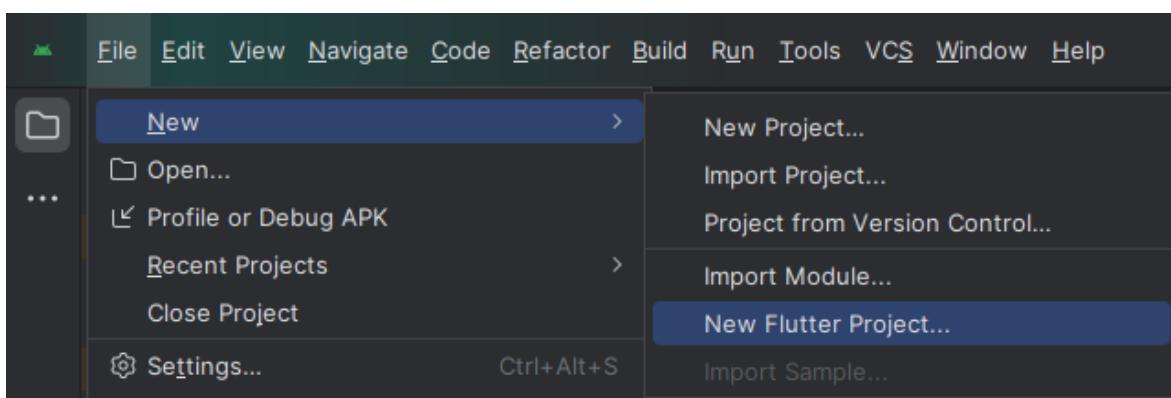


Фото 14 – Создание проекта при открытом другом проекте

Далее необходимо указать путь до Flutter SDK (фото 15) и заполнить данные о проекте (Фото 16).

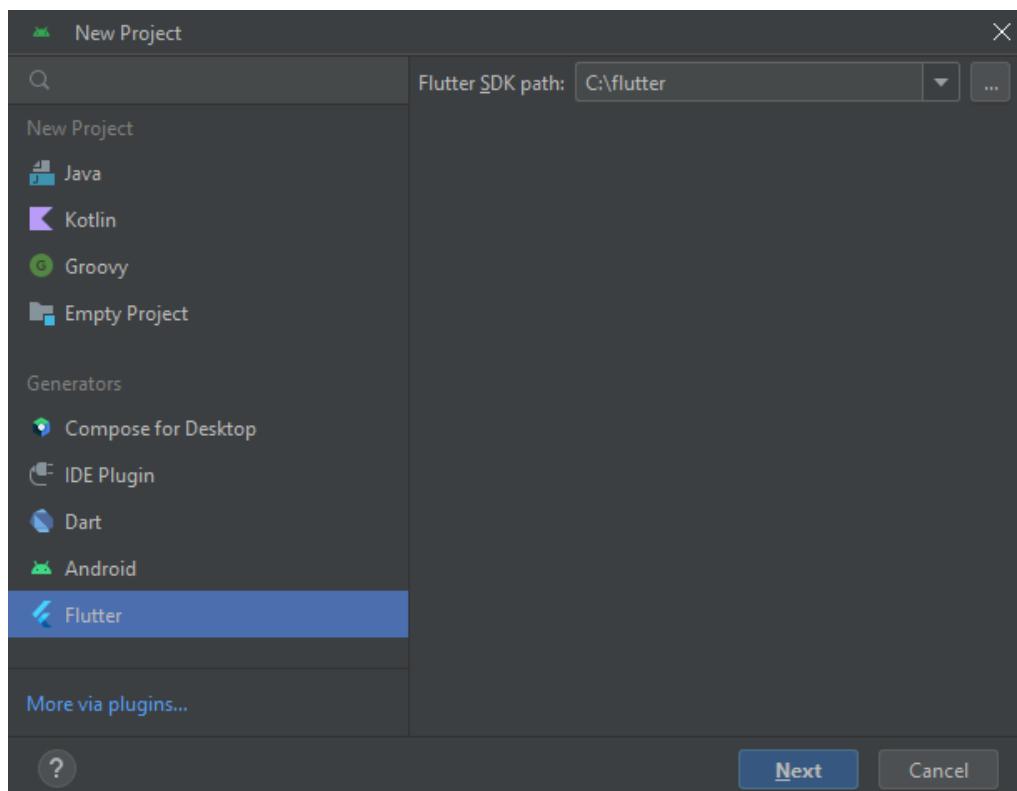


Фото 15 – Указание пути до Flutter SDK

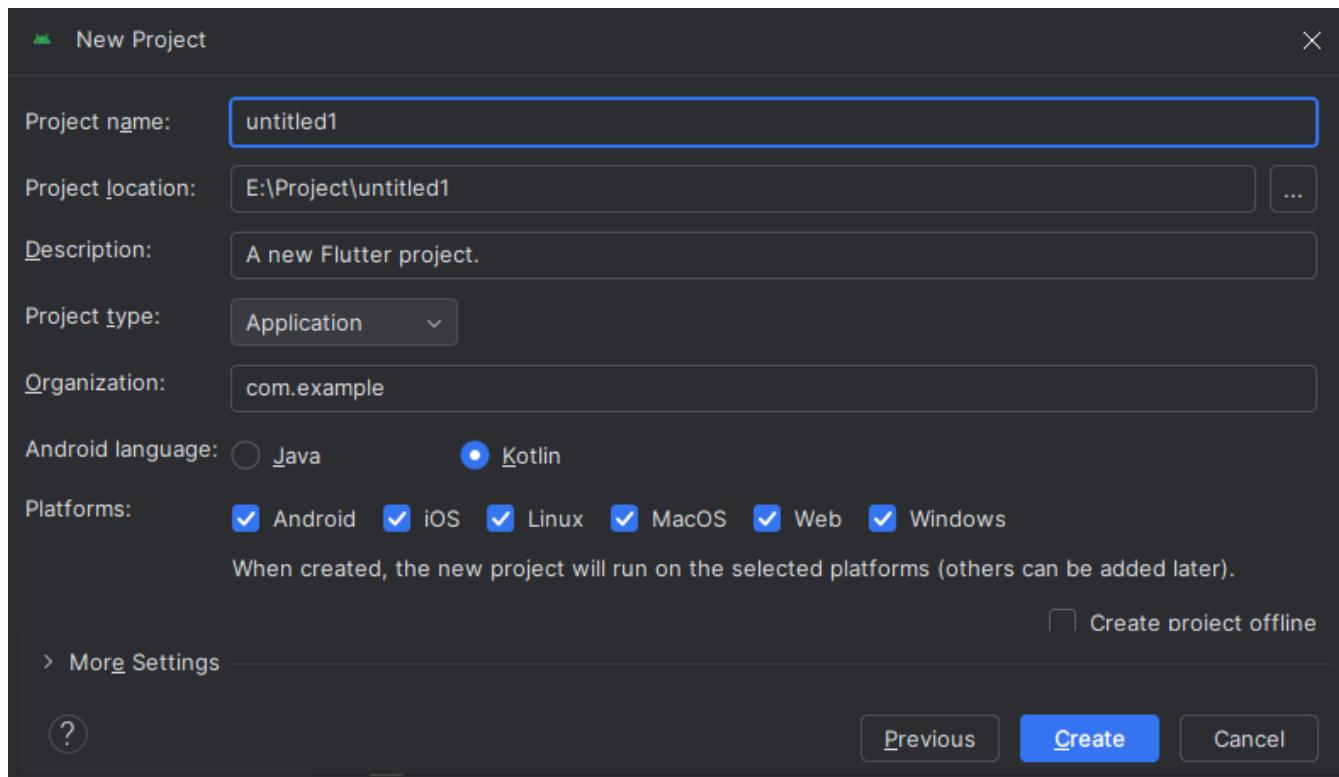


Фото 16 – Данные о проекте

В данных о проекте находится следующая информация:

- Название проекта
- Месторасположение будущего проекта
- Описание проекта;
- Тип проекта – должно быть выбрано Application
- Организация
- Нативный язык Android платформы
- Нативный язык IOS платформы
- Создаваемые платформы

6. Запуск стартового проекта на трех платформах: Android (эмulateor или реальное устройство), Windows и Web

Когда проект создается и проиндексируется, среда разработки позволит запустить проект на выбранной вами платформе. Для выбора платформы в верхнем тулбаре нажать на левый список, который продемонстрирует все подключенные устройства различных платформ (Фото 17).

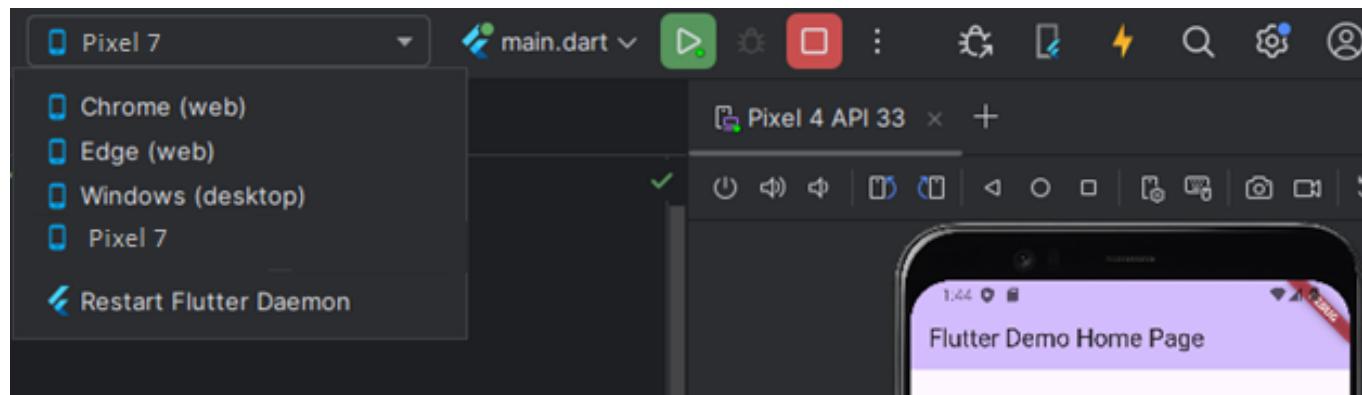


Фото 17 – Выбор устройства

Для запуска приложения необходимо нажать на «Запуск», в виде зеленой клавши «Воспроизвести». При запуске проекта в консоли отладки появится информация по запуску и проект запуститься на выбранном устройстве платформы.

Задание на практическую работу

Студенту требуется выполнить все пункты в плане практической работы с конспектированием своих действий, а также фотофиксацией контрольных точек в отчете о практической работе.