

ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

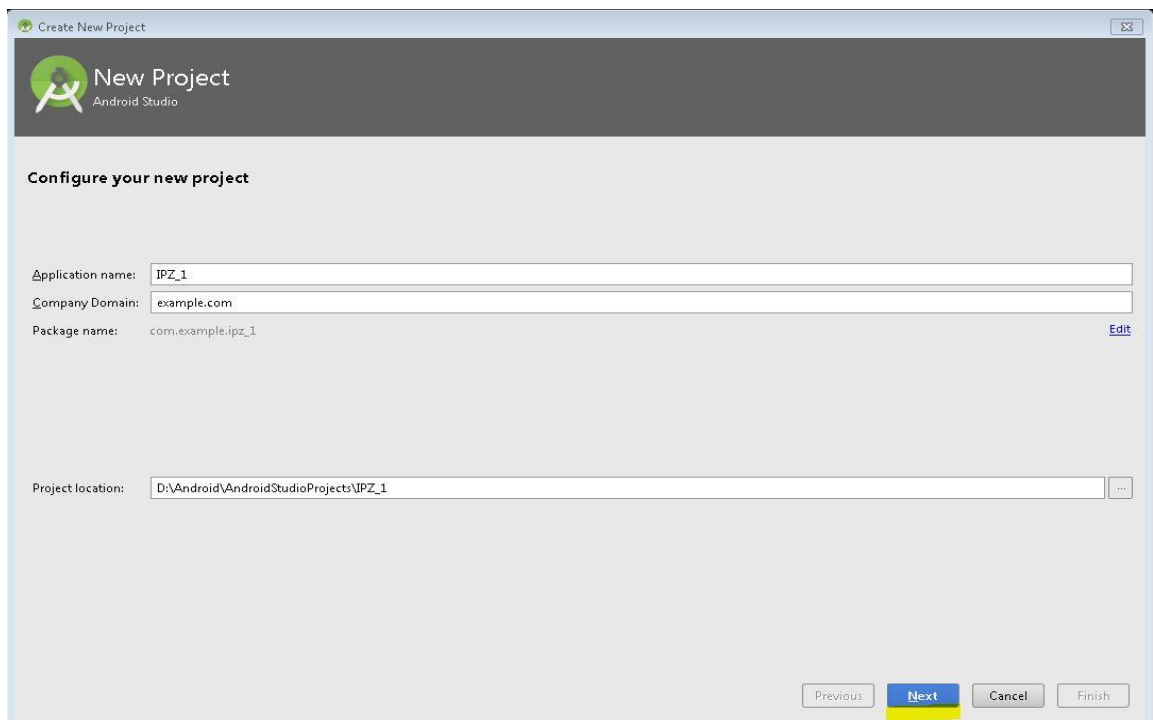
Тема роботи: Створення першої програми в Android Studio для ОС Android.

Мета роботи: Ознайомитися з процесом написання програмних додатків для мобільних пристроїв, що працюють на базі ОС Android. Освоїти принципи додавання в програму елементів користувацького інтерфейсу та особливості обробки їх подій.

Теоретичні відомості

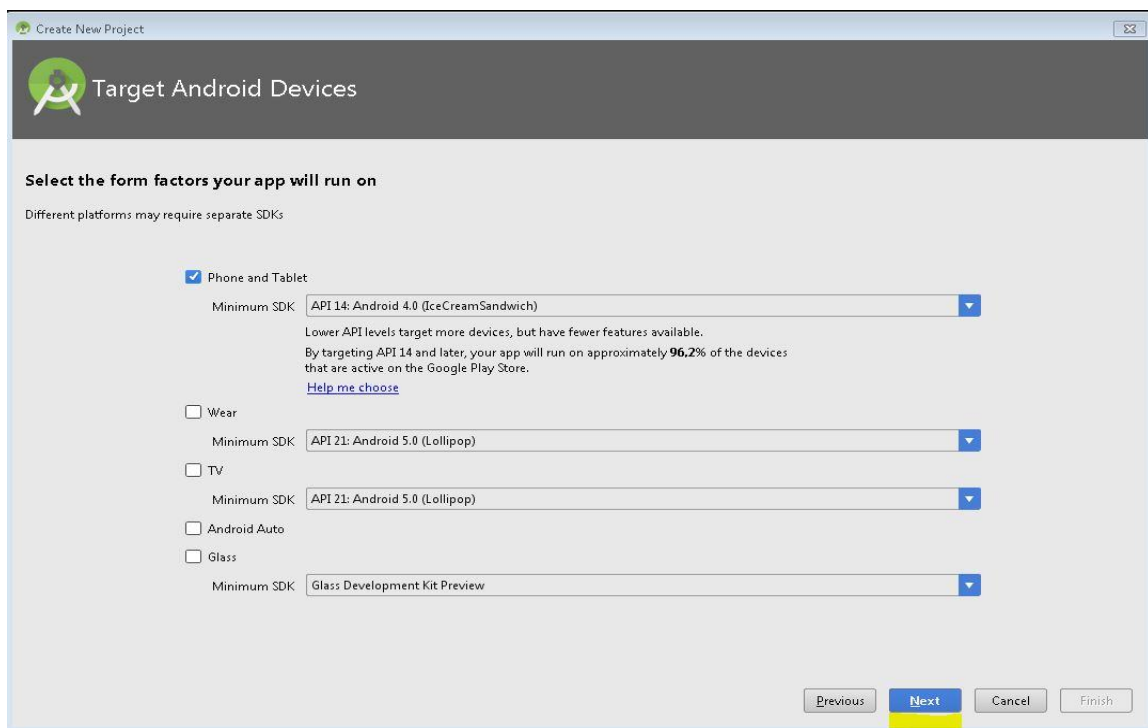
Створення проекту в Android Studio

Для початку роботи із Android Studio необхідно створити новий проект (Start a new Android Studio project). На екранній формі з'явиться вікно вибору параметрів проекту, які необхідно заповнити відповідно до рисунку поданого нижче.

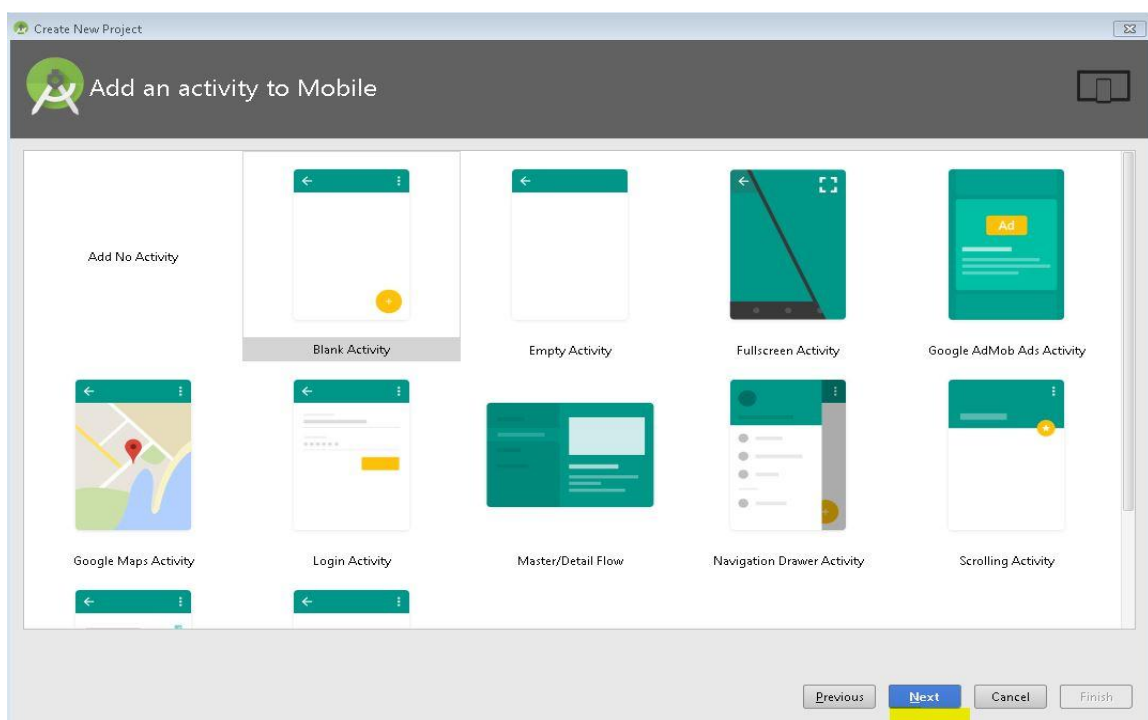


Вводимо назву проекту, назву компанії та шлях розміщення вихідних файлів. В якості “Application Name” задаємо своє прізвище латинськими буквами.

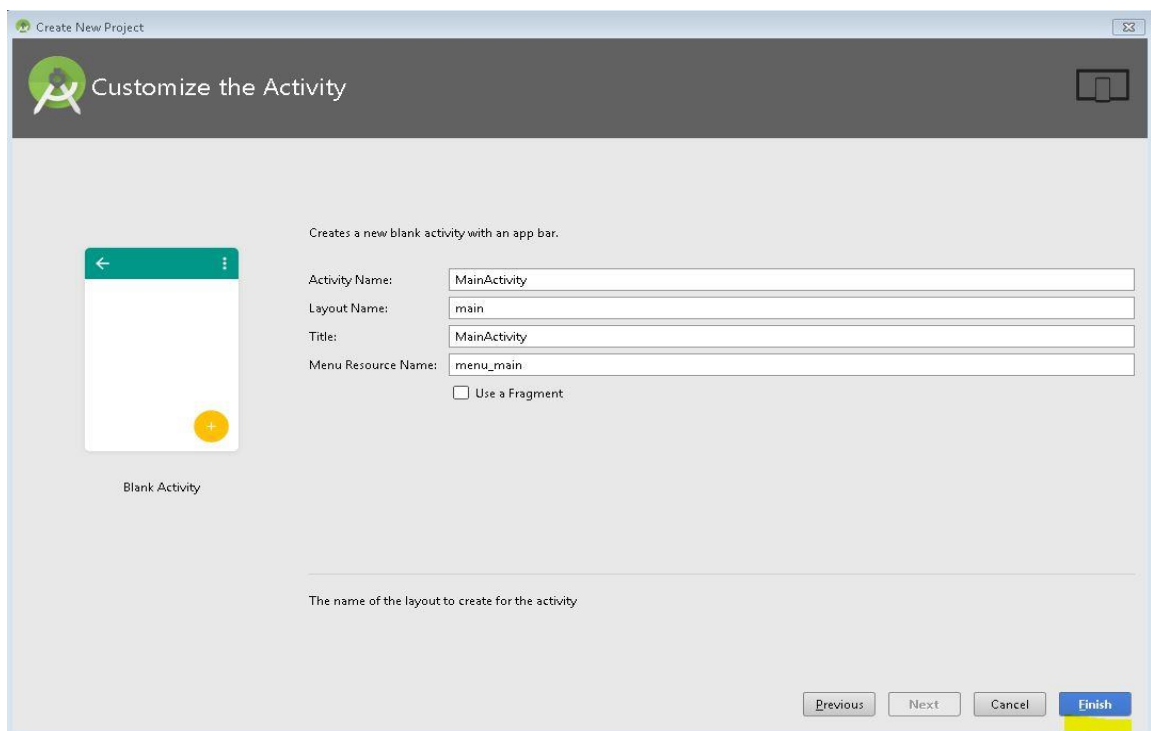
На наступному рисунку в полі Minimum SDK вибираємо API, яке охоплює велику кількість пристроїв (вказано у відсотках).



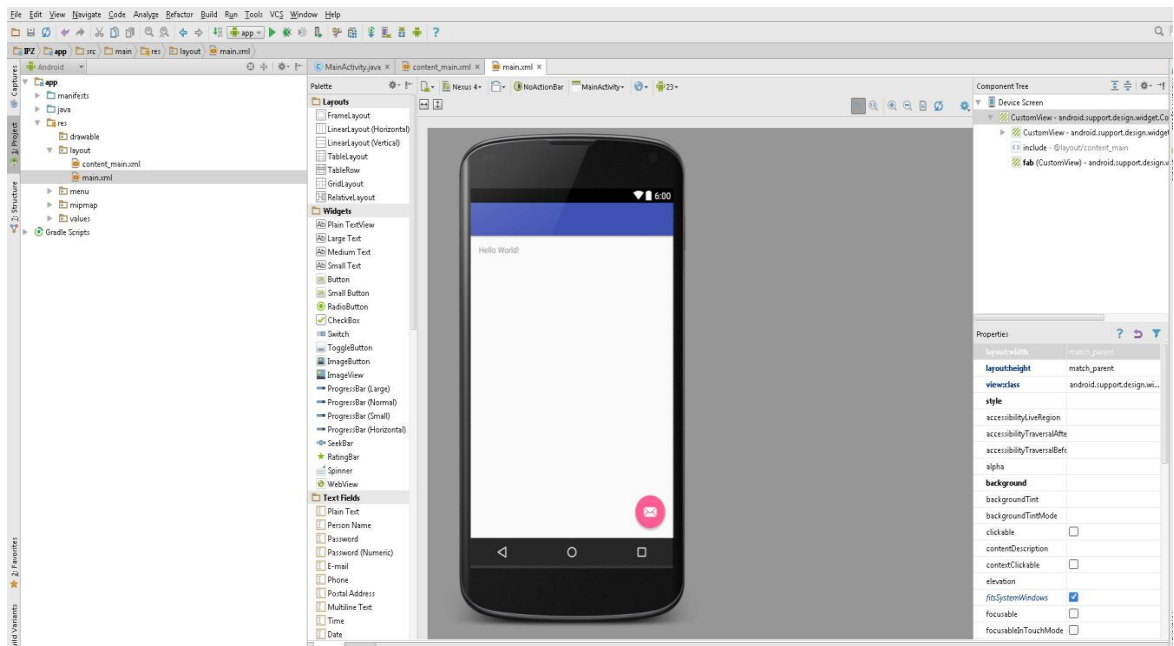
На наступному етапі вибираємо тип екрану.



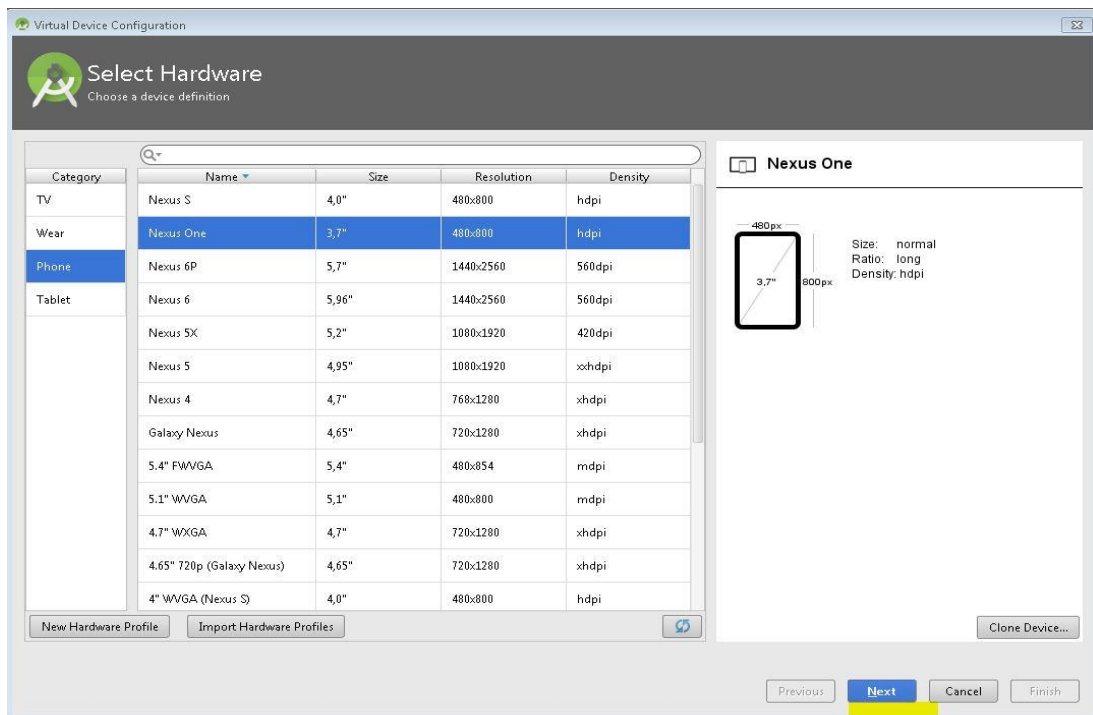
З'явиться вікно, в якому необхідно залишити все без змін (або ж змінити Layout name) і натиснути Finish.



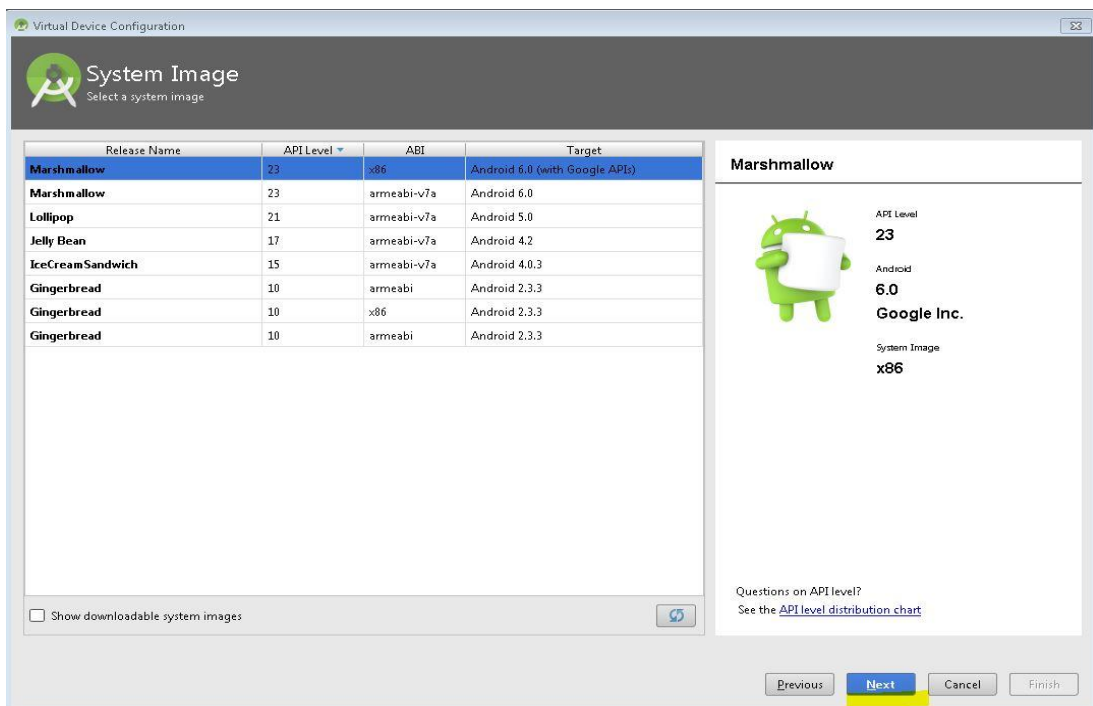
Створений проект відразу є працездатний мобільним додатком, який можна запустити на виконання.



Щоб запустити додаток на комп'ютері, потрібно спочатку створити і запустити віртуальний телефон (Tools / Android / AVD Manager / New).



Вибираємо необхідний API і тиснемо next.

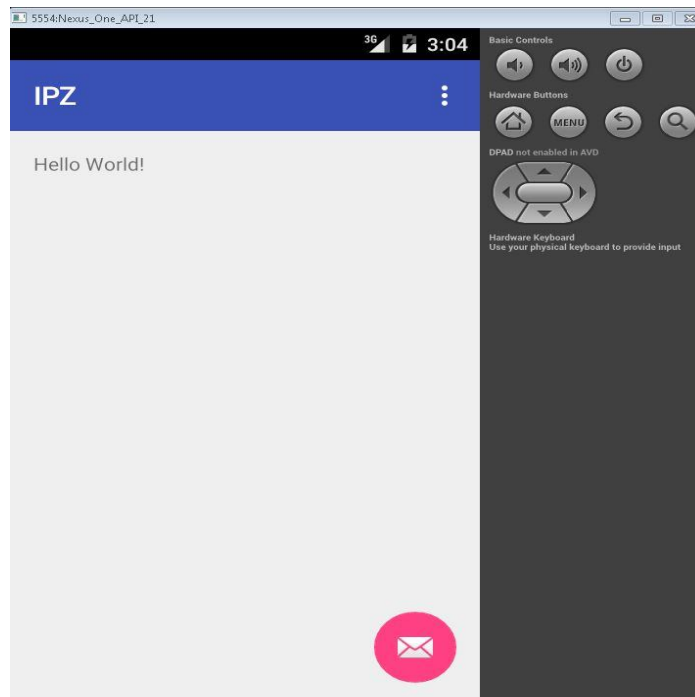


Якщо проект не містить помилок, то пройде деякий час (можливо, кілька хвилин), поки він відкомпілюється і встановиться на віртуальному телефоні. Розблокувавши екран віртуального телефону користувач бачить

запущений додаток з написом "Hello, world!". Це перший додаток створений для ОС Android.

У цей момент фаєрвол може запитувати дозвіл для виконання запитів до сервера, який необхідно схвалити.

Вікно із результатом роботи першого додатку подано нижче.

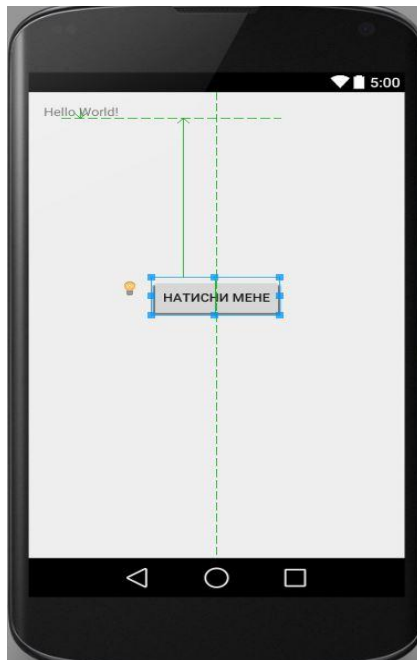


Відкомпільований і запущений проект вже містить напис "Hello, World!". Як прибрати цей напис і як замість нього додати щось інше?

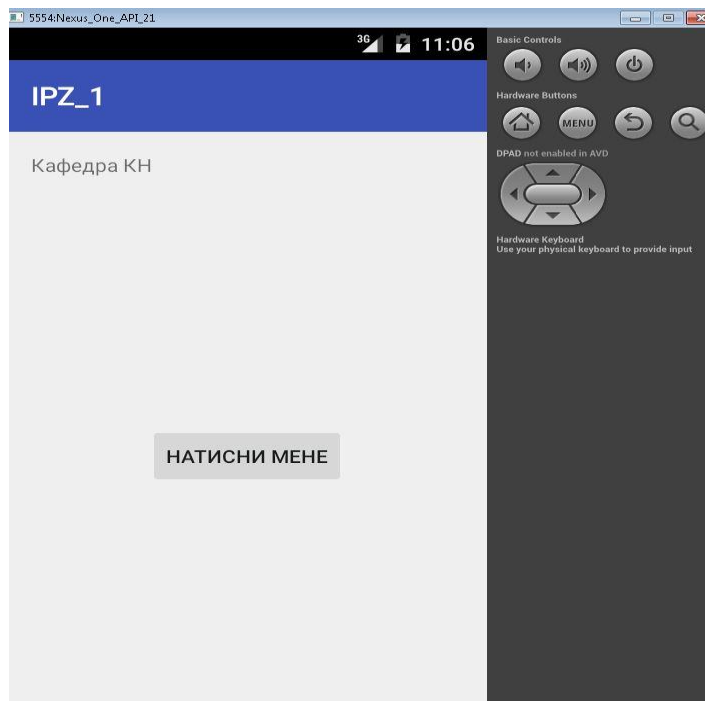
Особливості редагування файлів проекту

У Project виберіть необхідний проект і натисніть `app\res\layout\activity_main.xml`

Відкриється вікно візуального редагування вмісту екрана додатку. З розташованого в лівій частині вікна палітри перетягніть на вікно програми кнопку "Button". Натисніть на цю кнопку і у вікні «Властивості» в правій частині екрана в поле текст введіть новий напис для неї : "Натисни мене!".



Таким же чином змініть і текст напису "Hello, World!" на свої ім'я та прізвище. Знову запустіть проект на виконання і у вікні віртуального телефону з'явиться новий варіант додатку.



У редакторі натисніть на кнопку і подивіться у вікні Властивості значення поля Id. Припустимо, там написано "@+id/button1". Це означає, що Id кнопки - "Button1". За цим Id до неї можна звертатися з програми.

Аналогічно, натиснувши на напис, можна дізнатися і його ID. Припустимо, в поле Id надпису записано «@+id/textView1». Значить Id надпису - "textView1".

В Project для свого проекту виберіть SRC \ MainActivity.java
MainActivity.java відкриється у вікні редактора.

Щоб працювати з текстовим написом і кнопкою, для початку потрібно створити поля (змінні) цих типів. У Java для Android тип даних для кнопок називається Button, а тип даних для написів - TextView.

Додайте в клас MainActivity поле кнопки і поле текстового рядка, придумавши для них будь-які назви, наприклад katya і olesya:

```
TextView katya; Button olesya;
```

Android Studio підкреслить TextView і Button як помилки. Щоб усунути помилку, додайте в програму import обох типів даних.

Тепер у методі onCreate (він буде запускатися при ініціалізації вікна програми) додайте наступні два рядки:

```
katya = (TextView) findViewById (R.id.textView1);  
olesya = (Button) findViewById (R.id.button1);
```

Сенс цих двох рядків в тому, що по впізнаним нами раніше Id текстового рядка і кнопки (textView1 і button1) ми знаходимо їх у вікні програми і запам'ятовуємо в спеціально для цього створених нами полях katya і olesya.

Тепер залишається тільки призначити обробник для події натискання на кнопку.

Для цього в цьому ж методі onCreate додайте рядок:

```
olesya.setOnClickListener (obrobka);
```

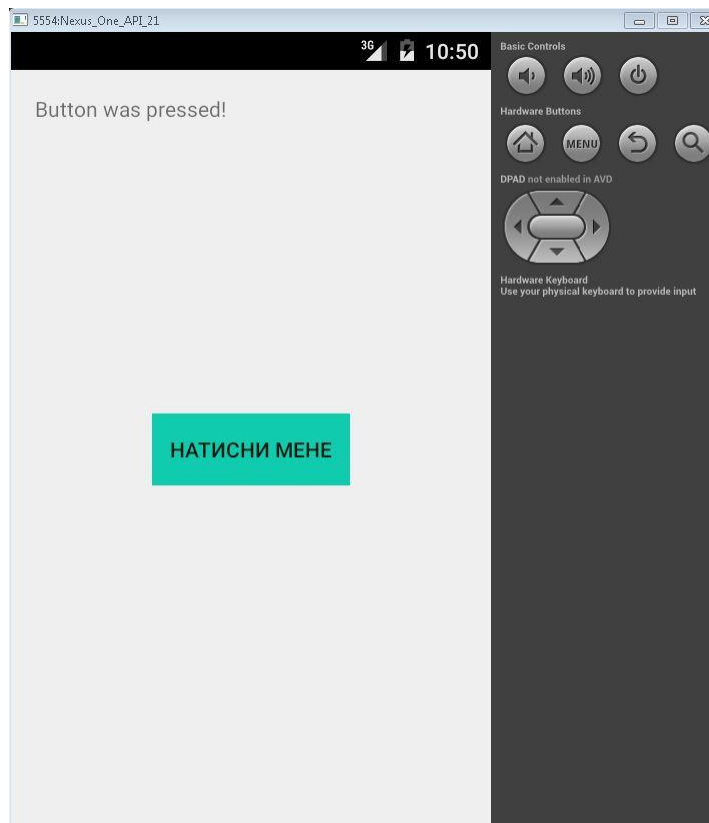
В клас додайте новий екземпляр класу OnClickListener наступним чином:

```
OnClickListener obrabotka = new OnClickListener () {  
public void onClick (View v) {  
katya.setText ("Button was pressed!");  
}  
};
```

Тут дія katya.setText ("Button was pressed!") буде виконуватися при натисканні кнопки. Замість цієї дії можна за аналогією прописати в якості реакції на натискання кнопки будь-яку іншу дію.

Android Studio підкреслить OnClickListener як помилку і потрібно його імпортувати в програму.

Так само доведеться імпортувати тип даних View, підвівши до нього мишку в Android Studio. Після цього помилок не залишиться і можна знову компілювати і запускати додаток. Цього разу після натискання на кнопку текст з "КН" зміниться на "Button was pressed!"



Якщо у вас є планшет або телефон, що працює під управлінням операційної системи Android, то спробуйте встановити туди написаний додаток і запустити його. Для цього з папки bin вашого проекту візьміть файл з ім'ям проекту та розширенням ".apk". Це стандартне розширення для програм в операційній системі Android. Самостійно розберіться або почитайте в Google, як встановлювати програму з apk-файлу.

Завдання для виконання

Створіть свою першу програму в Android Studio для ОС Android у відповідності до теоретичних відомостей поданих вище.

Вимоги до звіту

В звіт по роботі включіть текст програми, що реалізовує описане в хід роботах завдання та екранні форми, що відображають їх виконання.

Контрольні запитання

1. Які мови програмування підтримуються для розробки додатків під ОС Android?
2. Яка з IDE для розробки додатків Android найпопулярніша?
3. Чи достатньо проведення тестування програми на емуляторі?
4. Для яких платформ можуть бути написані додатки Android?
5. Опишіть процес встановлення додатку на пристрій із ОС Android.