

Т.Г. Ляшук, Т.С. Шроль

Програмування мобільних пристроїв.

Збірник тестових завдань на тему

"Огляд апаратно-програмних можливостей та засобів розробки ПЗ для мобільних пристроїв"



Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет

ЛЯШУК Т.Г., ШРОЛЬ Т.С.

Програмування мобільних пристроїв.

**Збірник тестових завдань на тему
"Огляд апаратно-програмних можливостей та
засобів розробки ПЗ для мобільних пристроїв"**

Практикум

Рівне – 2025

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційних систем та моделювання
Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол № 5 від 29 квітня 2025 р.)

Схвалено навчально-методичною комісією
факультету математики та інформатики
Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол № 4 від 30 квітня 2025 р.)

Рецензенти:

Мороз І.П. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідуючий кафедрою інформаційних технологій та моделювання.

Ляшук Т.Г., Шроль Т.С.

Програмування мобільних пристроїв. Збірник тестових завдань на тему "Огляд апаратних/програмних можливостей та засобів розробки ПЗ для мобільних пристроїв" / Т.Г. Ляшук, Т.С. Шроль. – Рівне: РДГУ, 2025. – 66 с.

Збірник тестових завдань розроблено для поточного та підсумкового контролю знань студентів з дисципліни «Програмування мобільних пристроїв». У збірнику охоплено такі теми як: огляд мобільних операційних систем, функціональні можливості сучасних гаджетів, принципи UI/UX, інтерфейсні елементи, Android Studio та кросплатформна розробка мобільних застосунків.

Матеріали подані у формі тестових завдань різного рівня складності. Такий підхід сприяє ефективному закріпленню теоретичних знань і практичних навичок у сфері мобільної розробки. Практикум може бути використаний як для самоперевірки, так і в аудиторній роботі для студентів, які навчаються за спеціальностями представленими галуззю знань «Інформаційні технології»

© Ляшук Т.Г., 2025

© Шроль Т.С., 2025

© РДГУ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Тема 1. Огляд сучасних гаджетів.....	5
Тема 2. Апаратні можливості смартфонів.....	10
Тема 3. Мобільні операційні системи.....	15
Тема 4. Операційна система Android.....	19
Тема 5. Візуальні компоненти інтерфейсу Android.....	24
Тема 6. Віджети.....	29
Тема 7. Інтерфейс користувача (UI).....	33
Тема 8. Досвід користування (UX).....	38
Тема 9. Крос-платформна розробка мобільних застосунків.....	42
Тема 10. Android Studio: загальні відомості.....	47
Тема 11. Android Studio: інтерфейс.....	51
ВІДПОВІДІ.....	61
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	65

ВСТУП

Сучасний світ важко уявити без мобільних пристроїв, які стали невід’ємною частиною повсякденного життя. Смартфони, планшети, смартгодинники, мультимедійні плеєри та інші гаджети на базі мобільних операційних систем виконують безліч функцій – від комунікації до складної обробки даних і роботи з хмарними сервісами. З огляду на це, дисципліна «Програмування мобільних пристроїв» набуває особливої актуальності для майбутніх спеціалістів у сфері інформаційних технологій.

Розуміння апаратних і програмних можливостей мобільних пристроїв, а також знання засобів розробки – необхідна база для розробників, які прагнуть створювати ефективні, стабільні та зручні застосунки. Саме тому вивчення таких тем, як архітектура мобільних ОС, принципи UI/UX, кросплатформна розробка, можливості Android Studio, а також функціональні елементи сучасних гаджетів – є основоположними.

Даний збірник тестових завдань створено з метою забезпечення якісної перевірки знань студентів з ключових тем курсу. До збірника включено різноманітні тести – від простих до складніших – що охоплюють загальний огляд мобільних операційних систем, функціональність гаджетів, інтерфейси користувача, Android Studio, кросплатформні технології тощо. Завдання представлені у форматах з одиничним вибором (☉), множинним вибором (☑), а також відкритими текстовими відповідями (■□). Для деяких тестів передбачено використання ілюстрацій для кращого розуміння контексту.

Практикум стане у пригоді як під час практичних занять, так і для самостійної підготовки, контрольних робіт та тематичного оцінювання. Він покликаний сприяти поглибленню знань студентів та формуванню практичних навичок у галузі мобільної розробки.

Тема 1. Огляд сучасних гаджетів

1. **☉ Який із цих пристроїв зазвичай працює на операційній системі Tizen?**

- a) Смартфони Xiaomi;
- b) Смартгодинники Samsung;
- c) Google Pixel;
- d) Apple Watch.

2. **✔ Які пристрої можуть мати вбудовану операційну систему?**

- a) Смартгодинники;
- b) Розумні телевізори;
- c) Ігрові приставки;
- d) USB-флешки.

3. **☐ Яку ОС використовує Apple Watch?**

Ваша відповідь: _____

4. **☉ Який виробник розробив HarmonyOS?**

- a) Google;
- b) Huawei;
- c) Samsung;
- d) Sony.

5. **✔ Які функції зазвичай підтримують смартгодинники?**

- a) Вимірювання пульсу;
- b) Повідомлення;
- c) Лазерна проєкція;

d) GPS-навігація.

6. ☉ Яка ОС найчастіше використовується в Android TV?

- a) Tizen;
- b) webOS;
- c) Android TV OS;
- d) watchOS.

7. ✔ Які компанії виробляють смарт-телевізори з власними ОС?

- a) Samsung;
- b) LG;
- c) Dell;
- d) HP.

8. ➡☐ Як називається ОС, що використовується в LG Smart TV?

Ваша відповідь: _____

9. ☉ Який гаджет зазвичай використовує Wear OS?

- a) Смарттелевізори;
- b) Планшети;
- c) Смартгодинники;
- d) Маршрутизатори.

10. ✔ Які ОС є прикладами мобільних/вбудованих систем?

- a) watchOS;
- b) Windows 11.
- c) webOS;

d) Tizen;

11. ☉ Який з пристроїв найменш імовірно має власну ОС?

- a) Смартпраска;
- b) USB-хаб;
- c) Розумний холодильник;
- d) Смартлампа.

12. ✓ Що з нижчепереліченого може бути частиною екосистеми розумного будинку?

- a) Смартлампи;
- b) Смарттелевізори;
- c) Розумні замки;
- d) DVD-диски.

13. ➡☐ Яка компанія виробляє гаджети з ОС watchOS?

Ваша відповідь: _____

14. ☉ Який смартгаджет найчастіше використовується для відстеження фізичної активності?

- a) Смарттелевізор;
- b) Смартфон;
- c) Фітнес-браслет.
- d) Маршрутизатор.

15. ✓ Які типи пристроїв підтримують голосових асистентів?

- a) Принтери;

- b) Смартколонки;
- c) Смартфони;
- d) Смартгодинники.

16. ➡️□ Яку ОС використовують телевізори Samsung?

Ваша відповідь: _____

17. Ⓒ Який голосовий асистент встановлений на пристроях Amazon?

- a) Siri;
- b) Google Assistant;
- c) Alexa;
- d) Bixby.

18. ✔ Які операційні системи є закритими (пропрієтарними)?

- a) watchOS;
- b) AOSP;
- c) Tizen;
- d) Linux Mint.

19. ➡️□ Яку операційну систему зазвичай використовують ігрові приставки PlayStation?

Ваша відповідь: _____

20. Ⓒ Який тип ОС встановлено в Amazon Fire TV Stick?

- a) Tizen;
- b) Fire OS;
- c) webOS;

d) tvOS.

Тема 2. Апаратні можливості смартфонів

1. ☉ Яка з наведених функцій є основною у смартфоні?

- a) Годинник;
- b) Здійснення дзвінків та обмін повідомленнями;
- c) Ліхтарик;
- d) Запис відео.

2. ✔ Які сенсори зазвичай вбудовані в сучасний смартфон?

- a) Акселерометр;
- b) Датчик освітлення;
- c) Вольтметр;
- d) Гіроскоп.

3. ➡ □ Назвіть одну функцію, яка пов'язана з біометричною безпекою в смартфонах.

Ваша відповідь: _____

4. ☉ Який з цих інтерфейсів використовують для бездротової передачі даних на короткій відстані?

- a) HDMI;
- b) USB-C;
- c) Bluetooth;
- d) SATA.

5. ✔ Що можна робити за допомогою мобільної камери смартфона?

- a) Сканувати QR-коди;

- b) Заряджати інші пристрої;
- c) Виконувати відеодзвінки;
- d) Розпізнавати обличчя.

6. ☐ Яка технологія використовується в смартфонах для безконтактної оплати?

Ваша відповідь: _____

7. ☒ Яка функція дозволяє визначати місцезнаходження користувача?

- a) NFC;
- b) GPS;
- c) Wi-Fi;
- d) LTE.

8. ☒ Які типи бездротового з'єднання підтримують сучасні смартфони?

- a) Wi-Fi;
- b) Bluetooth;
- c) NFC;
- d) RS-232.

9. ☐ Як називається функція смартфона, що дозволяє керувати іншими пристроями за допомогою інфрачервоного порту?

Ваша відповідь: _____

10. ☒ Яка функція дозволяє смартфону "чути" користувача?

- a) Bluetooth;
- b) GPS;

- c) Мікрофон;
- d) NFC.

11. ✓ Які функції підтримують сучасні камери смартфонів?

- a) Портретний режим;
- b) Нічна зйомка;
- c) Уповільнена зйомка (slow motion);
- d) Передача струму.

12. 🚫 Яка називається функція, що дозволяє блокувати екран розпізнаванням обличчя?

Ваша відповідь: _____

13. 📺 Яка функція дає змогу передавати зображення з екрана смартфона на телевізор?

- a) Аудіозапис;
- b) Екранне дублювання (screen mirroring);
- c) GPS-навігація;
- d) Контроль яскравості.

14. ✓ Що дозволяє здійснювати голосовий асистент у смартфоні?

- a) Надсилання SMS через Wi-Fi;
- b) Запуск застосунків;
- c) Створення нагадувань;
- d) Пошук інформації в інтернеті.

15.  Яка функція смартфона дозволяє визначити кількість пройдених кроків?

Ваша відповідь: _____

16.  Який датчик дозволяє смартфону автоматично перевертати зображення на екрані?

- a) Датчик наближення;
- b) Акселерометр;
- c) Барометр;
- d) Термометр.

17.  Які мультимедійні можливості мають сучасні смартфони?

- a) Програвання відео;
- b) Аудіозапис;
- c) Зміна MAC-адреси;
- d) Редагування фото.

18.  Як називається функція, що дозволяє двом пристроям обмінюватися файлами дотиком?

Ваша відповідь: _____

19.  Що таке «режим енергозбереження» у смартфоні?

- a) Вимикає екран;
- b) Обмежує фонову активність і знижує споживання енергії;
- c) Переводить телефон у авіарежим;
- d) Забороняє дзвінки.

20. ✓ Які можливості для здоров'я і фітнесу реалізовано в смартфонах?

- a) Пульсометр (при наявності відповідного сенсора);
- b) Моніторинг сну (через застосунки);
- c) GPS-навігація (не стосується здоров'я без контексту);
- d) Крокомір.

Тема 3. Мобільні операційні системи

1. ☒ Яка з наведених ОС є найпопулярнішою серед мобільних пристроїв станом на 2025 рік?
 - a) Android;
 - b) iOS;
 - c) Windows Phone;
 - d) Symbian.

2. ☒ Оберіть мобільні операційні системи, які все ще підтримуються:
 - a) Android;
 - b) iOS;
 - c) Symbian;
 - d) Windows Phone.

3. ☐ Як називається офіційний магазин застосунків для Android-пристроїв?
Ваша відповідь: _____

4. ☒ Яка компанія розробляє операційну систему iOS?
 - a) Google;
 - b) Apple;
 - c) Microsoft;
 - d) Huawei.

5. ☒ Які з цих ОС створено на основі ядра Linux?
 - a) Android;
 - b) iOS;

- c) KaiOS;
- d) HarmonyOS.

6. ☉ Яке розширення мають інсталяційні файли застосунків Android?

- a) .exe;
- b) .apk;
- c) .app;
- d) .jar.

7. ✔ Що з наведеного є типовими компонентами ОС Android?

- a) Linux Kernel;
- b) Activity Manager;
- c) App Store;
- d) Dalvik/ART.

8. ➡☐ Яке ім'я має інтерпретатор, що використовувався в Android до ART?

Ваша відповідь: _____

9. ☉ Яка ОС використовується в смарт-годинниках Apple?

- a) Wear OS;
- b) watchOS;
- c) iOS;
- d) Tizen.

10. ✔ Виберіть кросплатформенні інструменти розробки застосунків:

- a) Flutter;
- b) Xamarin;
- c) Xcode;

d) React Native.

11. ☐ Яку назву мав інтерфейс користувача Android до версії Material Design?

Ваша відповідь: _____

12. ☒ Яка мобільна ОС має відкритий вихідний код?

- a) iOS;
- b) Android;
- c) Windows Phone;
- d) watchOS.

13. ☒ Які системи підтримують установку застосунків з зовнішніх джерел (не з магазину)?

- a) iOS;
- b) Android;
- c) HarmonyOS;
- d) KaiOS.

14. ☐ Як називається офіційна мова програмування, рекомендована для Android?

Ваша відповідь: _____

15. ☒ Яка ОС використовує Sandboxing як основний механізм безпеки?

- a) Android;
- b) Symbian;
- c) KaiOS;

d) Windows Mobile.

16. ✓ Оберіть ОС, які були повністю або частково закриті компаніями:

- a) iOS;
- b) Android;
- c) Windows Phone;
- d) Ubuntu Touch.

17. ➡□ Як називається програмне середовище розробки застосунків під iOS?

Ваша відповідь: _____

18. ◎ Що спільного у Android та iOS з точки зору архітектури застосунків?

- a) Монолітність;
- b) Компонентно-орієнтований підхід;
- c) Відсутність віртуальної машини;
- d) Відсутність sandbox.

19. ✓ Які мобільні ОС були офіційно припинені (deprecated)?

- a) Symbian;
- b) Tizen;
- c) BlackBerry OS;
- d) Android.

20. ➡□ Яку ОС використовують телефони Nokia серії 30+?

Ваша відповідь: _____

Тема 4. Операційна система Android

1. ☒ Хто є розробником операційної системи Android?

- a) Microsoft;
- b) Google;
- c) Apple;
- d) Samsung.

2. ☒ Які з цих версій Android існують?

- a) KitKat;
- b) Lollipop;
- c) Ice Lion;
- d) WindowsDroid.

3. ☐ Який відкритий магазин застосунків є основним для Android?

Ваша відповідь: _____

4. ☒ Яка основна мова програмування для Android за рекомендацією Google?

- a) Java;
- b) Kotlin;
- c) C++;
- d) Dart.

5. ☒ Що з наведеного є частинами архітектури Android?

- a) Linux Kernel;
- b) Android Runtime (ART);
- c) Xcode;

d) iTunes.

6. ☉ Який інтерфейс користувача Android було представлено перед Material Design?

- a) Material You;
- b) Holo;
- c) One UI;
- d) Aqua.

7. ✔ Які IDE підтримують розробку Android-застосунків?

- a) Android Studio;
- b) Visual Basic;
- c) IntelliJ IDEA;
- d) Unity.

8. ➡☐ Як називається файл конфігурації, де вказано дозволи Android-застосунку?

Ваша відповідь: _____

9. ☉ Який компонент Android відповідає за екран взаємодії з користувачем?

- a) Service;
- b) BroadcastReceiver;
- c) Activity;
- d) ContentProvider.

10. ✔ Які типи ресурсів можна зберігати у каталозі /res Android-проєкту?

- a) layout;

- b) binary;
- c) manifest;
- d) drawable.

11. ☉ Що таке Gradle в Android Studio?

- a) Мова програмування;
- b) Система збірки;
- c) Емулятор;
- d) Веб-браузер.

12. ✔ Які життєві цикли має Activity в Android?

- a) onCreate();
- b) onInitialize();
- c) onPause();
- d) onExecute().

13. ➡☐ Яке розширення мають інсталяційні файли Android-застосунків?

Ваша відповідь: _____

14. ☉ Який компонент Android дозволяє реагувати на події системи чи застосунків?

- a) Service;
- b) ContentProvider;
- c) BroadcastReceiver;
- d) Intent.

15. ✔ Що з наведеного належить до механізмів безпеки Android?

- a) firewall;
- b) registry;
- c) sandboxing;
- d) permissions.

16.  **Як називається віртуальна машина, що використовувалася до ART?**

Ваша відповідь: _____

17.  **Який файл містить усі метадані про Android-застосунок?**

- a) MainActivity.java;
- b) res/strings.xml;
- c) AndroidManifest.xml;
- d) build.gradle.

18.  **Що з нижчепереліченого використовується для збереження даних у Android?**

- a) SharedPreferences;
- b) cookies;
- c) boot.ini;
- d) SQLite.

19.  **Як називається механізм, що дозволяє передавати дані між компонентами в Android?**

Ваша відповідь: _____

20.  **Яка з цих систем є офіційним середовищем розробки для Android-застосунків?**

- a) NetBeans;
- b) Eclipse;
- c) Android Studio;
- d) Visual Studio.

Тема 5. Візуальні компоненти інтерфейсу Android

1. **☉ Як називається стандартний елемент для натискання користувачем?**

- a) Поле введення;
- b) Кнопка (Button);
- c) Список;
- d) Перемикач.

2. **✓ Які з цих елементів дозволяють введення тексту користувачем?**

- a) EditText;
- b) AutoCompleteTextView;
- c) TextView;
- d) TextInputLayout.

3. **☐ Як називається елемент, що дозволяє вибрати одне з кількох значень у випадаючому списку?**

Ваша відповідь: _____

4. **☉ Який елемент лише відображає текст, але не дозволяє його змінювати?**

- a) EditText;
- b) TextView;
- c) Spinner;
- d) Button.

5. **✓ Які компоненти дозволяють відображення списку варіантів?**

- a) RadioButton;
- b) Spinner;
- c) ListView;
- d) RecyclerView.

6.  Назви елемент, який дозволяє перемикати між "ввімкнено/вимкнено".

Ваша відповідь: _____

7.  Який з компонентів є суто інтерактивним?

- a) ImageView;
- b) Switch;
- c) TextView;
- d) LinearLayout.

8.  Які візуальні елементи можна використовувати для побудови форм?

- a) EditText;
- b) Button;
- c) CheckBox;
- d) RadioButton.

9.  Як називається елемент, який відображає зображення?

Ваша відповідь: _____

10.  Який елемент зручно використовувати для багаторазових повторюваних елементів?

- a) RecyclerView;
- b) RadioGroup;

- c) ConstraintLayout;
- d) ProgressBar.

11. ✓ Які елементи дозволяють користувачу вибрати кілька варіантів?

- a) CheckBox;
- b) Spinner;
- c) MultiAutoCompleteTextView;
- d) RadioButton.

12. ▢ Який елемент Android-інтерфейсу використовується для зображення прогресу?

Ваша відповідь: _____

13. ◎ Що означає властивість android:hint в EditText?

- a) Відображає повідомлення про помилку;
- b) Показує текст-підказку до введення;
- c) Задає заголовок активності;
- d) Встановлює розмір шрифту.

14. ✓ Які компоненти можна натискати?

- a) Button;
- b) TextView;
- c) ImageButton;
- d) FloatingActionButton.

15. ▢ Як називається контейнер, що дозволяє розміщення елементів у вигляді сітки?

Ваша відповідь: _____

16.  Яка група елементів дозволяє згрупувати радіокнопки?

- a) LinearLayout;
- b) RadioGroup;
- c) CheckGroup;
- d) ViewPager.

17.  Які елементи мають властивість android:onClick?

- a) Button;
- b) ImageButton;
- c) FloatingActionButton;
- d) EditText.

18.  Як називається елемент, що дозволяє зображення + текст на одній кнопці?

Ваша відповідь: _____

19.  Який з компонентів не дозволяє взаємодії користувача?

- a) Switch;
- b) Button;
- c) ImageView;
- d) CheckBox.

20.  Які з елементів UI є контейнерами (містять інші елементи)?

- a) LinearLayout;
- b) ConstraintLayout;

- c) TextView;
- d) RelativeLayout.

Тема 6. Віджети

1. ☉ Що таке віджет у смартфоні?

- a) Повноекранна програма;
- b) Інтерактивний елемент інтерфейсу, розміщений на головному екрані;
- c) Драйвер для сенсорів;
- d) Системне повідомлення.

2. ✓ Які функції можуть виконувати віджети?

- a) Показ годинника та дати;
- b) Управління музикою;
- c) Створення резервних копій;
- d) Вивід погоди в реальному часі.

3. ➡☐ Як називається віджет, що дозволяє швидко створити подію в календарі?

Ваша відповідь: _____

4. ☉ Де розміщуються віджети у смартфоні?

- a) У налаштуваннях;
- b) У списку контактів;
- c) На головному екрані;
- d) У системному треї.

5. ✓ Які віджети можуть використовувати геолокацію?

- a) Погода;
- b) Годинник;

- c) Карти/трафік;
- d) Нагадування про місцезнаходження.

6.  Назвіть один стандартний віджет, який є майже в кожному Android-смартфоні.

Ваша відповідь: _____

7.  Який формат віджетів підтримує Android?

- a) AppWidget;
- b) iWidget;
- c) WinGadget;
- d) XMLCanvas.

8.  Які дії можна виконати з віджетом на головному екрані?

- a) Змінити розмір;
- b) Перемістити;
- c) Видалити;
- d) Перемкнути смартфон у режим fastboot.

9.  Як називається панель, з якої можна додавати віджети в Android?

Ваша відповідь: _____

10.  Який віджет часто використовують для контролю системних налаштувань?

- a) Камера;
- b) Панель перемикачів (тогглів);
- c) Галерея;

d) Браузер.

11. ✓ Які переваги надають віджети користувачеві?

- a) Стиснення оперативної пам'яті;
- b) Швидкий доступ до інформації;
- c) Економія часу;
- d) Зручність використання.

12. ➡□ Як називається віджет, що дозволяє запускати застосунок або функцію натисканням?

Ваша відповідь: _____

13. ☉ Яка з цих опцій НЕ є типовою для віджетів?

- a) Переміщення;
- b) Інсталяція драйверів;
- c) Зміна розміру;
- d) Взаємодія з API.

14. ✓ Які з цих застосунків зазвичай мають свої віджети?

- a) Погода;
- b) Музичний плеєр;
- c) YouTube;
- d) Календар.

15. ➡□ Яка різниця між віджетом і ярликом застосунку?

Ваша відповідь: _____

16. ☉ Що станеться, якщо видалити віджет з головного екрану?

- a) Видалиться застосунок;
- b) Віджет зникне, але застосунок залишиться;
- c) Весь телефон перезавантажиться;
- d) Відбудеться оновлення.

17. ✓ Що можна налаштовувати у багатьох віджетах?

- a) Оновлення інформації за розкладом;
- b) Розташування елементів;
- c) Файлову систему телефону;
- d) Тему (світлу/темну).

18. ☐ В якій системній директорії зазвичай зберігаються налаштування віджетів у Android?

Ваша відповідь: _____

19. ☉ Яка ОС першою зробила віджети масовою функцією смартфонів?

- a) iOS;
- b) Android;
- c) Symbian;
- d) Windows Mobile.

20. ✓ Які віджети можуть бути інтерактивними?

- a) Музичний плеєр;
- b) Завдання (To-do list);
- c) Нотатки з кнопкою "додати";
- d) Екранна клавіатура.

Тема 7. Інтерфейс користувача (UI)

1. ☉ Що є головною метою користувацького інтерфейсу?

- a) Продати продукт;
- b) Збільшити продуктивність розробника;
- c) Забезпечити зручну взаємодію з системою;
- d) Прикрасити застосунок.

2. ✔ Які з наведених принципів покращують інтерфейс користувача (UI)?

- a) Узгодженість елементів дизайну;
- b) Зрозумілі іконки та підписи;
- c) Нестандартне розташування кнопок;
- d) Чітке візуальне групування.

3. ➡☐ Яке правило описує, що важливі дії повинні бути легкодоступними?

Ваша відповідь: _____

4. ☉ Що мається на увазі під «візуальною ієрархією»?

- a) Вирівнювання кнопок по центру;
- b) Розташування елементів за пріоритетністю уваги користувача;
- c) Створення ієрархічного меню;
- d) Підкреслення тексту.

5. ✔ Що варто враховувати при створенні кнопок у мобільному застосунку?

- a) Використання червоного кольору для всіх кнопок;
- b) Розмір для торкання пальцем;
- c) Контраст із фоном;

d) Розташування в зоні доступу великого пальця.

6. ☒ Як називається правило, коли інтерфейс повинен уникати помилок, замість того щоб лише з ними боротися?

Ваша відповідь: _____

7. ☒ Який принцип UI відповідає за передбачувану поведінку елементів?

- a) Співвідношення;
- b) Консистентність (узгодженість);
- c) Яскравість;
- d) Візуальні ефекти.

8. ☒ Які з нижченаведених візуальних ефектів підвищують зручність?

- a) Підсвітка активного елемента;
- b) Рандомна зміна кольору кнопок;
- c) Анімація при натисканні;
- d) Миготіння заголовка.

9. ☒ Який тип шрифтів краще використовувати в інтерфейсах для зручності читання?

Ваша відповідь: _____

10. ☒ Який розмір тексту мінімально рекомендований для читання на мобільному екрані?

- a) 8 pt;
- b) 12–14 pt;
- c) 10 pt;

d) 6 pt.

11. ✓ Які стани елементів потрібно враховувати в дизайні?

- a) Наведений (hover);
- b) Активний (pressed);
- c) Заблокований (muted);
- d) Нормальний (default).

12. ➡□ Що таке affordance в UI-дизайні?

Ваша відповідь: _____

13. ◎ Що описує принцип «менше – краще» в дизайні?

- a) Висока продуктивність;
- b) Мініمالізм і простота взаємодії;
- c) Зменшення коду;
- d) Уникнення оновлень.

14. ✓ Які кольори зазвичай використовують для повідомлень про помилки?

- a) Синій;
- b) Фіолетовий;
- c) Червоний;
- d) Помаранчевий.

15. ➡□ Назвіть мінімум один приклад хорошого зворотного зв'язку в інтерфейсі.

Ваша відповідь: _____

16. ☉ Який принцип враховується при групуванні пов'язаних елементів?

- a) Різноманітність;
- b) Принцип близькості (Gestalt);
- c) Швидкодія;
- d) Контраст.

17. ✓ Що входить до складу good onboarding-процесу?

- a) Короткий гід по основних функціях;
- b) Можливість пропустити інструкції;
- c) Складні форми для реєстрації;
- d) Зрозумілі іконки та підказки.

18. ➡☐ Яку мету має А/В тестування в дизайні інтерфейсів?

Ваша відповідь: _____

19. ☉ Як називається відображення інтерфейсу, що адаптується під різні розміри екрана?

- a) Статичний дизайн;
- b) Фіксований макет;
- c) Респонсивний дизайн (responsive design);
- d) Плаваючий фрейм.

20. ✓ Які основні типи помилок UI слід уникати?

- a) Непослідовність;
- b) Великі шрифти;
- c) Відсутність відгуку;
- d) Надлишок інформації.

Тема 8. Досвід користування (UX)

1. ☉ Що таке UX-дизайн?

- a) Розробка бази даних;
- b) Візуальна стилізація елементів;
- c) Створення зручного і приємного користувацького досвіду;
- d) Підбір кольорів у застосунку.

2. ✔ Які аспекти враховує UX-дизайн?

- a) Навігацію;
- b) Доступність інтерфейсу;
- c) Тіньові ефекти;
- d) Швидкість завантаження.

3. ➡☐ Що означає аббревіатура UX?

Ваша відповідь: _____

4. ☉ Що з цього найбільше впливає на позитивний UX?

- a) Велика кількість функцій;
- b) Інтуїтивна взаємодія та простота;
- c) Складні переходи;
- d) Анімовані заставки.

5. ✔ Які принципи підвищують ефективність UX?

- a) Швидкий доступ до функцій;
- b) Очікувана поведінка елементів;
- c) Мінімум кроків для досягнення цілі;

d) Сюрпризні переходи.

6. ➡️❑ Яка головна мета UX-дизайну?

Ваша відповідь: _____

7. ☉ Який тест допомагає оцінити зручність UX?

- a) Юзабіліті-тестування;
- b) Мережеве тестування;
- c) Тест продуктивності;
- d) Тест покриття.

8. ✔️ Що впливає на якість навігації в застосунку?

- a) Використання незвичних термінів;
- b) Зрозумілі назви пунктів меню;
- c) Мінімальна кількість кліків;
- d) Іконки з підписами.

9. ➡️❑ Як називається практика спостереження за тим, як користувачі взаємодіють із продуктом?

Ваша відповідь: _____

10. ☉ Яке правило UX означає, що користувач має контролювати процес?

- a) Контроль та свобода дій;
- b) Символічна навігація;
- c) Яскравий дизайн;
- d) Ієрархічна структура.

11. ✓ Що знижує задоволеність користувача в застосунку?

- a) Заплутана структура меню;
- b) Відсутність підказок;
- c) Наявність логотипу;
- d) Довге завантаження.

12. ➡️□ Що таке "pain point" у UX?

Ваша відповідь: _____

13. ◎ Як називається документ, у якому описано сценарії користувача?

- a) CSS-опис;
- b) User Journey Map;
- c) API-мануал;
- d) Список багів.

14. ✓ Як UX-дизайн підтримує користувача у складних діях?

- a) Наявність крокових інструкцій;
- b) Зміна шрифтів;
- c) Підказки і повідомлення про помилки;
- d) Збереження проміжних результатів.

15. ➡️□ Наведіть приклад поганого UX у мобільному застосунку.

Ваша відповідь: _____

16. ◎ Як називається поняття, коли інтерфейс виглядає так, як користувач очікує?

- a) Конвенції;

- b) Унікальність;
- c) Жестова взаємодія;
- d) Гейміфікація.

17. ✓ UX-патерни – це:

- a) Типові рішення для повторюваних проблем UX;
- b) Поради щодо написання коду;
- c) Список кольорів для фону;
- d) Рекомендації на основі досвіду користувачів.

18. ➡️□ Яке дослідження UX дозволяє виявити типових користувачів?

Ваша відповідь: _____

19. ◎ Що з цього більше відповідає хорошему UX для кнопки?

- a) Миготіння при натисканні;
- b) Чіткий розмір, підпис і відгук на дію;
- c) Переміщення елементів після кліку;
- d) Додавання анімації завжди.

20. ✓ Які методи UX-дослідження використовуються перед створенням інтерфейсу?

- a) Спостереження за поведінкою;
- b) Аналіз конкурентів;
- c) Моделювання рухів елементів;
- d) Інтерв'ю з користувачами.

Тема 9. Крос-платформна розробка мобільних застосунків

1. **☉** Який із наведених фреймворків є прикладом крос-платформного?

- a) Android SDK;
- b) SwiftUI;
- c) Flutter;
- d) Kotlin Multiplatform.

2. **✓** Які з наведених мов програмування використовуються у крос-платформних фреймворках?

- a) Dart;
- b) JavaScript;
- c) C#;
- d) Swift.

3. **☐** Як називається популярний фреймворк від Facebook для створення крос-платформних застосунків?

Ваша відповідь: _____

4. **☉** Який з фреймворків використовує мову Dart?

- a) Xamarin;
- b) React Native;
- c) Flutter;
- d) Ionic.

5. **✓** Які переваги має крос-платформна розробка?

- a) Менше витрат на підтримку;
- b) Спільна кодова база;
- c) Нemoжливiсть доступу до нативних API;
- d) Швидша розробка.

6. ❌❑ Яку мову програмування використовує Xamarin?

Ваша відповідь: _____

7. ☉ Який підхід використовується у React Native?

- a) Веб-рендеринг;
- b) Брідж між JavaScript та нативним кодом;
- c) Повна трансляція в C++;
- d) Інтерпретація XML.

8. ✔ Які з цих фреймворків є open-source?

- a) Flutter;
- b) PhoneGap (Adobe) ;
- c) React Native;
- d) Xamarin.

9. ❌❑ Як називається бібліотека для крос-платформної розробки UI в Kotlin?

Ваша відповідь: _____

10. ☉ Який з фреймворків більше підходить для високопродуктивної графіки (ігри, анімація)?

- a) React Native;
- b) Ionic;

- c) Flutter;
- d) NativeScript.

11. ✓ Які платформи охоплює Flutter?

- a) Android;
- b) iOS;
- c) Web;
- d) Desktop (Windows, macOS, Linux).

12. ❑ Як називається єдиний підхід, при якому один код запускається на всіх пристроях без змін?

Ваша відповідь: _____

13. ☉ Яка проблема найбільш характерна для крос-платформних застосунків?

- a) Відсутність інструментів розробки;
- b) Проблеми з продуктивністю та доступом до апаратних функцій;
- c) Висока вартість;
- d) Обмеження по дизайну.

14. ✓ Які інструменти потрібні для роботи з React Native?

- a) Photoshop;
- b) Node.js;
- c) npm або yarn;
- d) Android Studio або Xcode.

15. ☐ Який фреймворк використовує концепцію «write once, run anywhere» у середовищі JavaScript?

Ваша відповідь: _____

16. ☒ Що таке «брідж» у контексті React Native?

- a) Механізм побудови інтерфейсу;
- b) Шар, що з'єднує JS-код з нативним кодом;
- c) Набір стилів;
- d) Сторонній плагін.

17. ☒ Які IDE можна використовувати для Flutter?

- a) Android Studio;
- b) Visual Studio Code;
- c) Xcode;
- d) Notepad++.

18. ☐ Який фреймворк використовує HTML, CSS та JavaScript для створення мобільних застосунків?

Ваша відповідь: _____

19. ☒ Що таке «Hot Reload» у Flutter?

- a) Скидання кешу;
- b) Можливість оновлювати інтерфейс без перезапуску застосунку;
- c) Перезапуск емулятора;
- d) Встановлення нової версії SDK.

20. ☒ Які недоліки притаманні крос-платформним застосункам?

- a) Проблеми з продуктивністю;
- b) Оновлення SDK для кожної платформи окремо;
- c) Можливі баги в сторонніх плагінах;
- d) Відсутність коду повторного використання.

Тема 10. Android Studio: загальні відомості

1. ☉ Яка мова програмування була основною в Android Studio до Kotlin?

- a) Java;
- b) Swift;
- c) Python;
- d) C#.

2. ✔ Які з наведених мов підтримує Android Studio?

- a) Java;
- b) Kotlin;
- c) C++;
- d) Ruby.

3. ➡☐ Як називається файл, у якому описано залежності проєкту в Android Studio?

Ваша відповідь: _____

4. ☉ Що не підтримує Android Studio?

- a) Інтерфейс редактора макетів (Layout Editor);
- b) Файл build.gradle;
- c) Розробка на Python;
- d) Консоль помилок.

5. ✔ Що можна створити за допомогою Android Studio?

- a) Мобільні застосунки;
- b) iOS застосунки;

- c) Android TV застосунки;
- d) Wear OS застосунки.

6. ☐ Який інструмент використовується для візуального проєктування UI в Android Studio?

Ваша відповідь: _____

7. ☒ Яке розширення мають XML-файли макетів у Android Studio?

- a) .xml;
- b) .layout;
- c) .gradle;
- d) .json.

8. ☒ Які панелі містить основне вікно Android Studio?

- a) Project;
- b) Control Panel;
- c) Logcat;
- d) Layout.

9. ☐ У якій мові зазвичай пишуть UI XML-файли Android-застосунків?

Ваша відповідь: _____

10. ☒ Яка з панелей Android Studio дозволяє переглядати структуру файлів проєкту?

- a) Logcat;
- b) Editor;
- c) Project;

d) Terminal.

11. ✓ Що входить до складу Android SDK?

- a) iOS Framework;
- b) Інструменти компіляції;
- c) Емулятори пристроїв;
- d) Інструменти для налагодження.

12. ➡️ Яке розширення має файл Gradle скрипта проєкту?

Ваша відповідь: _____

13. ☉ Що відображає Logcat у Android Studio?

- a) Журнал системних повідомлень;
- b) Дерево проєкту;
- c) Деталі помилок компіляції;
- d) Макет екрана.

14. ✓ Що можна емулювати за допомогою Android Emulator?

- a) GPS-координати;
- b) Дзвінки;
- c) Рівень заряду батареї;
- d) Погоду.

15. ➡️ Яка комбінація клавіш відкриває вікно "Find" (Windows)?

Ваша відповідь: _____

16. ☉ Як називається файл, у якому вказується ім'я пакету і SDK?

- a) strings.xml;
- b) MainActivity.kt;
- c) AndroidManifest.xml;
- d) gradle.properties.

17. ✓ Які функції надає Android Studio?

- a) Інтеграція з Git;
- b) Відладка застосунків;
- c) Редагування зображень;
- d) Профілювання продуктивності;

18. ➡️ Який компонент відповідає за логіку екрана в Android-застосунку?

Ваша відповідь: _____

19. ☉ Який з об'єктів дозволяє створювати адаптивні інтерфейси?

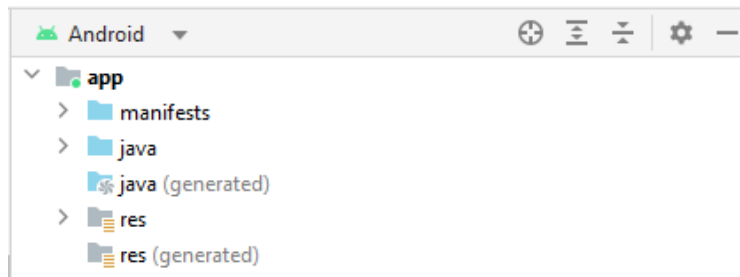
- a) TextView;
- b) Button;
- c) ConstraintLayout;
- d) Intent.

20. ✓ Які формати підтримуються у ресурсах drawable?

- a) .png;
- b) .psd;
- c) .xml;
- d) .jpg.

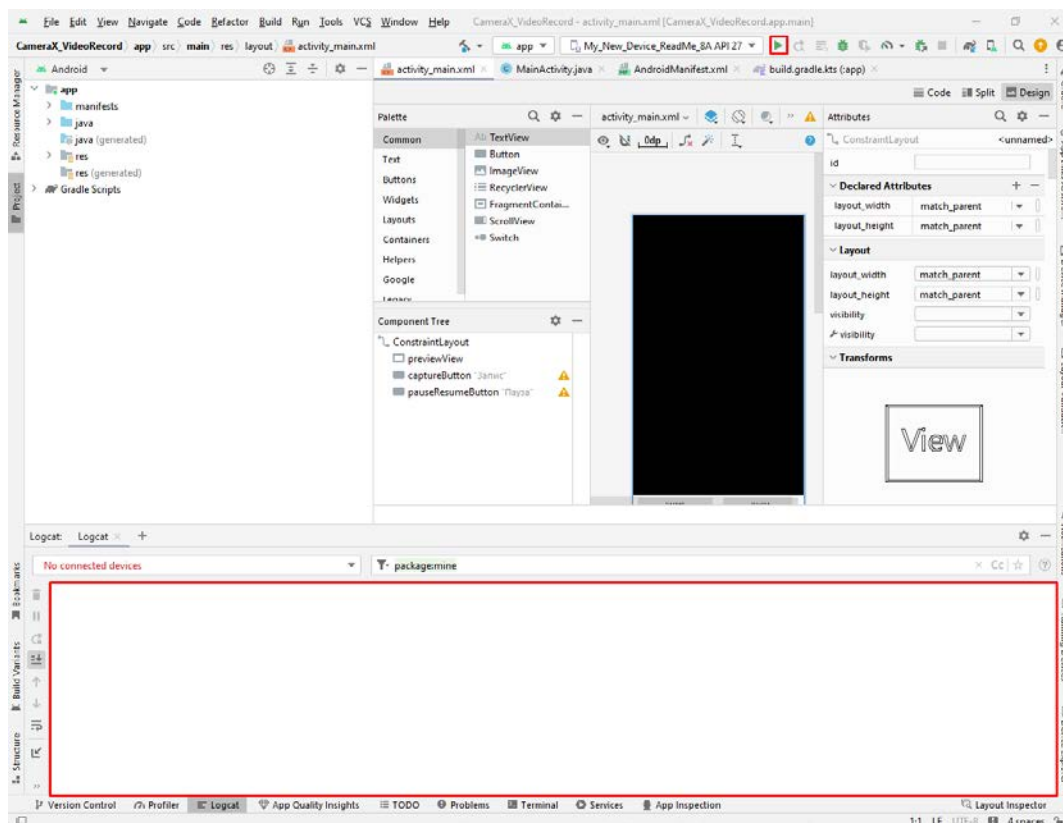
Тема 11. Android Studio: інтерфейс

1. ☉ Яка панель показана на зображенні нижче?



- a) Gradle;
- b) Project;
- c) Terminal;
- d) Structure.

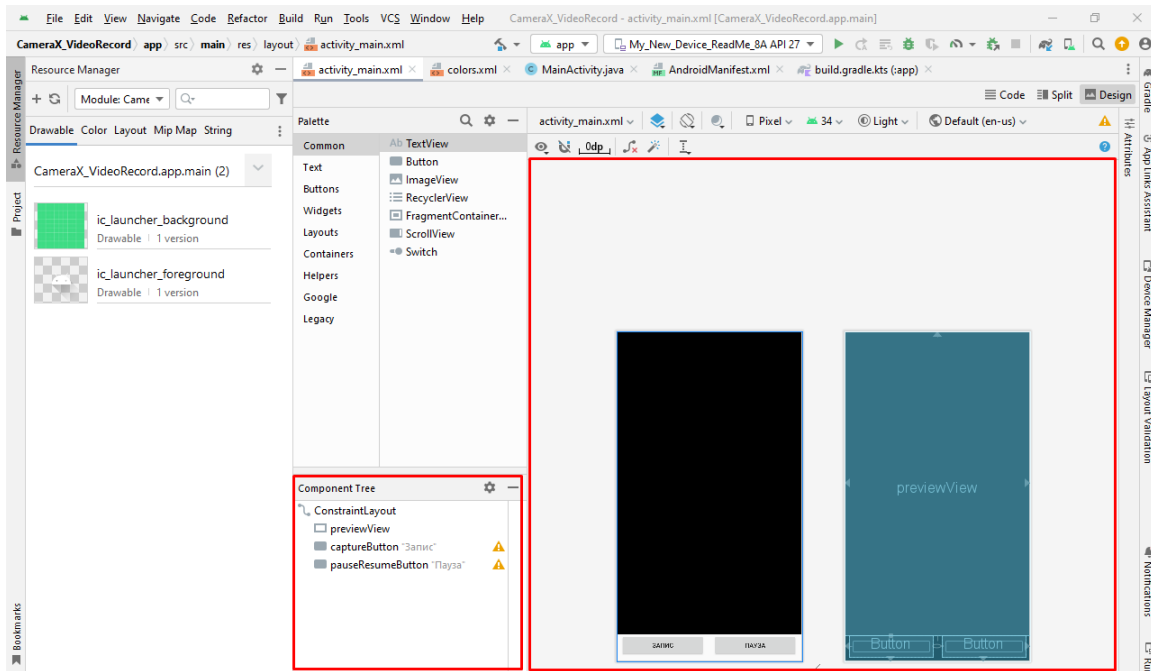
2. ✓ Які інструменти відображено на зображенні нижче?



- a) Logcat;

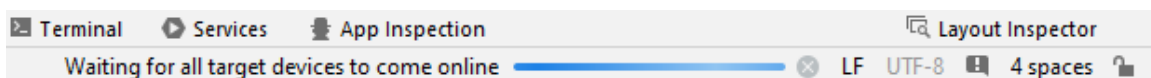
- b) Problems;
- c) Run;
- d) Event Log.

3. ✓ Які елементи інтерфейсу зображено?



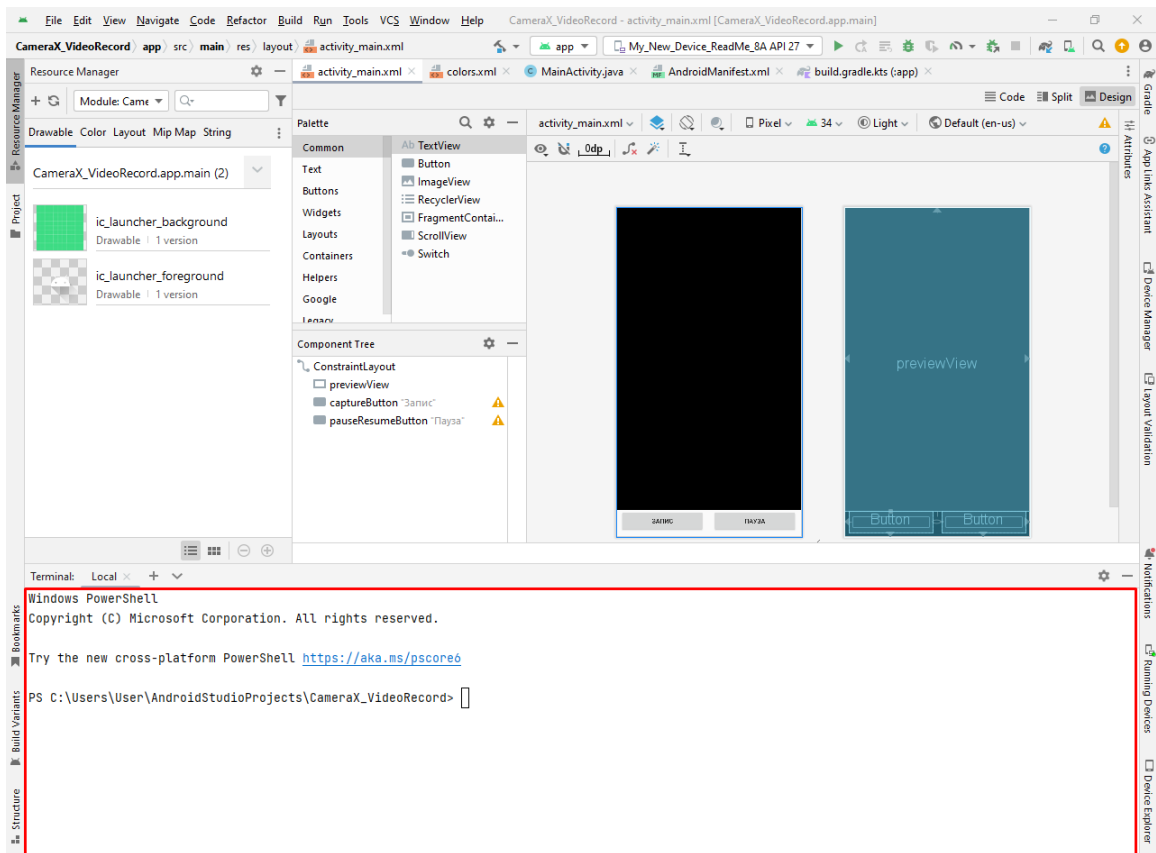
- a) Component Tree;
- b) Debug;
- c) Palette;
- d) Design View.

4. ❏ Що виконується на зображенні нижче?



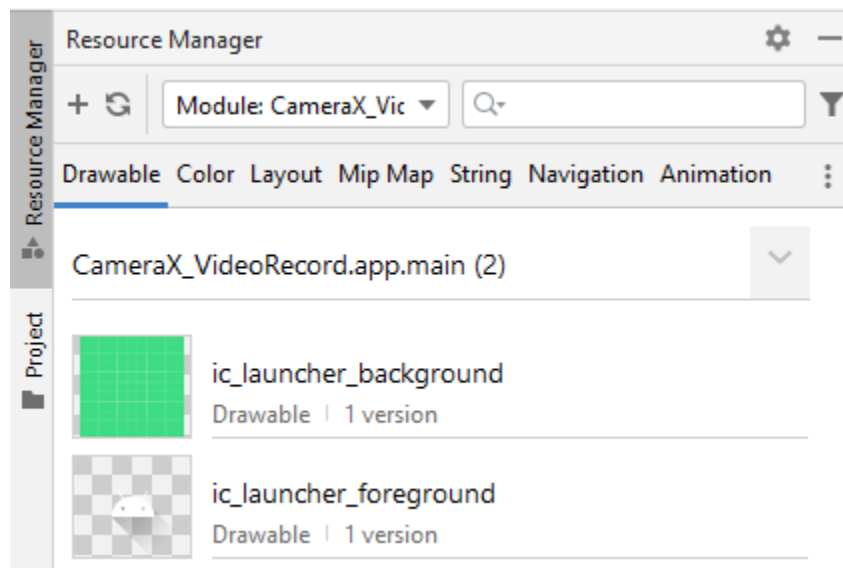
Ваша відповідь: _____

5. ❏ У якій вкладці IDE ви знаходитесь на цьому зображенні?



Ваша відповідь: _____

6. ✓ Які розширення підтримує редактор ресурсів?

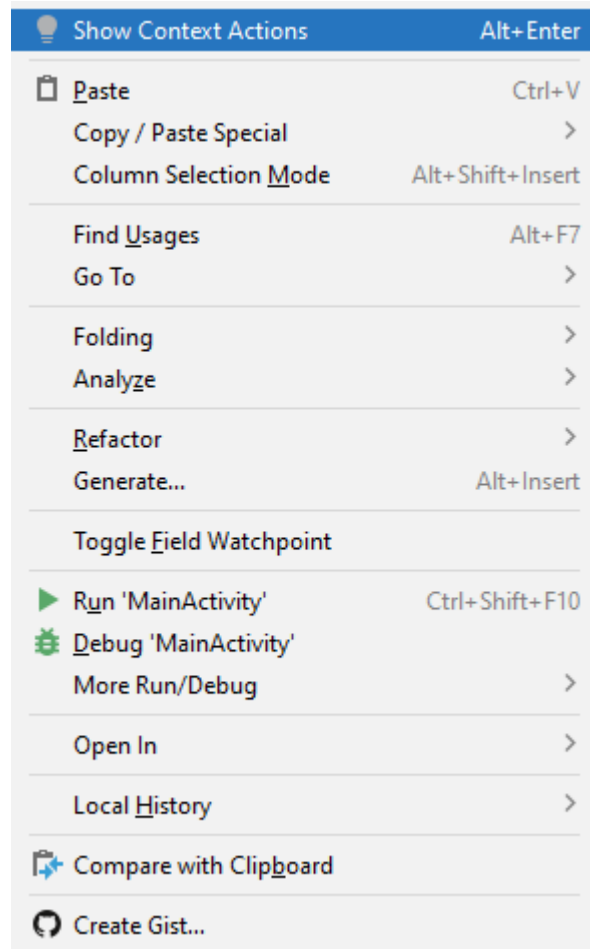


a) .svg;

b) .png;

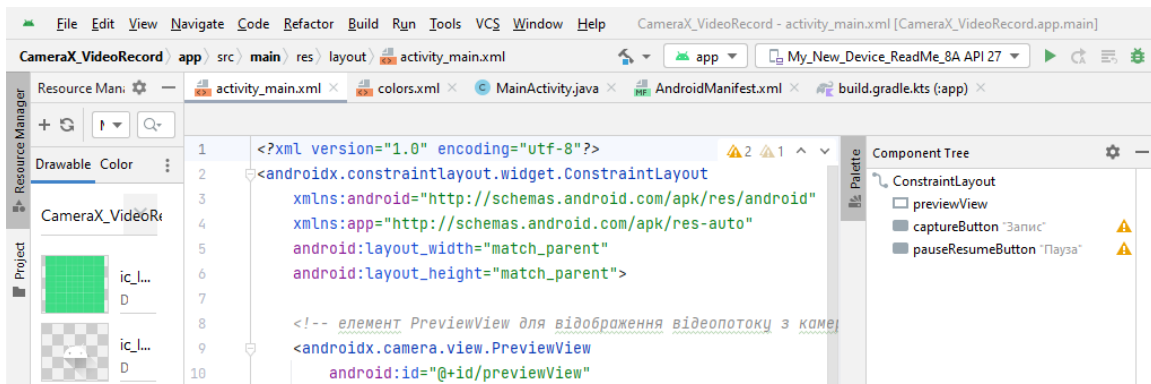
- c) .xml;
- d) .webp.

7. ✓ Які можливості зображено в контекстному меню?



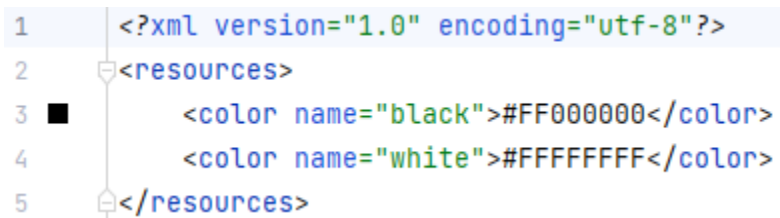
- a) Refactor;
- b) Find Usages;
- c) Rename;
- d) Delete Project.

8. ➡️ Який тип макету відредаговано на цьому зображенні?



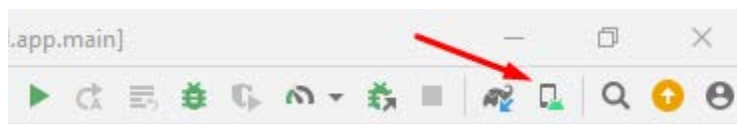
Ваша відповідь: _____

9. ☉ Який тип ресурсу редагується на зображенні?



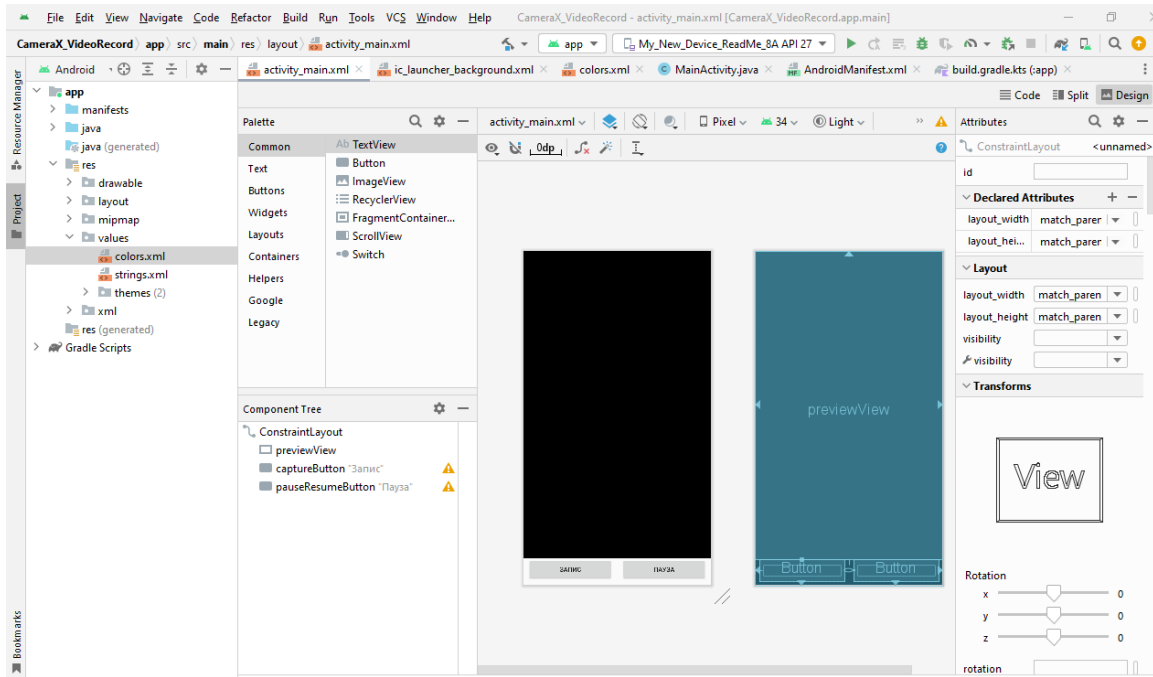
- a) strings.xml;
- b) colors.xml;
- c) AndroidManifest.xml;
- d) dims.xml.

10. ☉ Що відбувається при натисканні показаної кнопки?



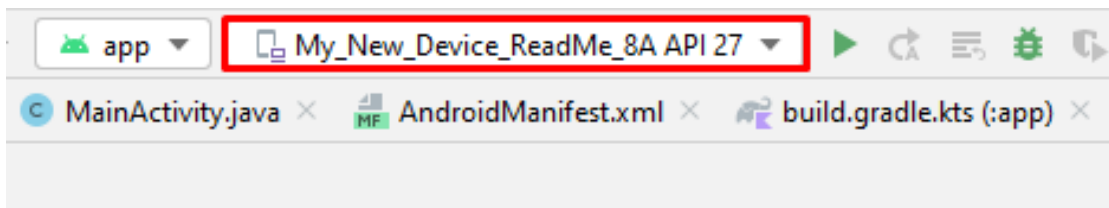
- a) Run Emulator;
- b) Debug;
- c) Open Device Manager;
- d) Clean Project.

11. ☉ Що показано в розділі праворуч на зображенні?



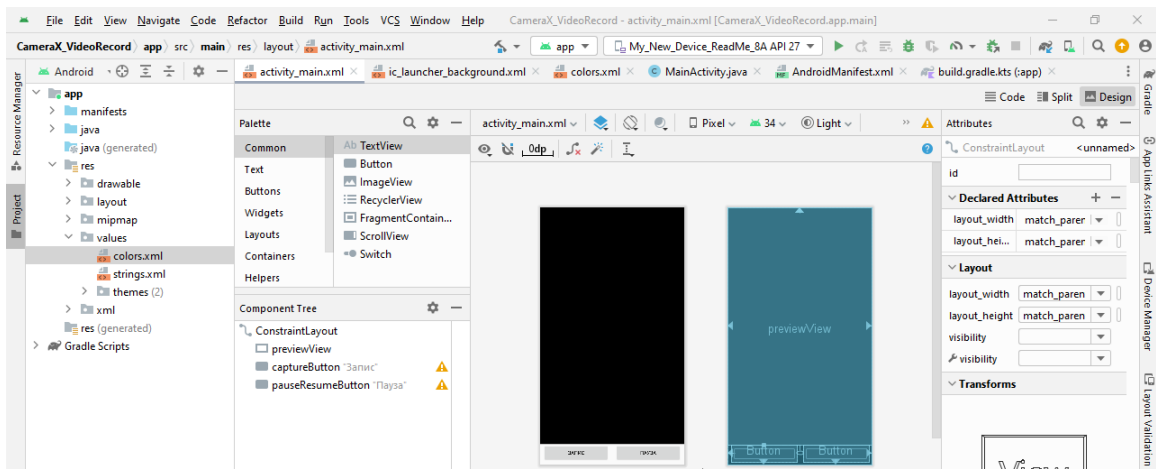
- a) AVD Emulator;
- b) Properties Panel;
- c) Component Tree;
- d) Terminal.

12. ☉ Що саме вказано на зображенні?



- a) Build Variant;
- b) Terminal;
- c) Emulator Selector;
- d) Notifications.

13. ☉ Який режим перегляду Layout Editor увімкнено?



- a) Code Only;
- b) Design;
- c) Split;
- d) Preview Only.

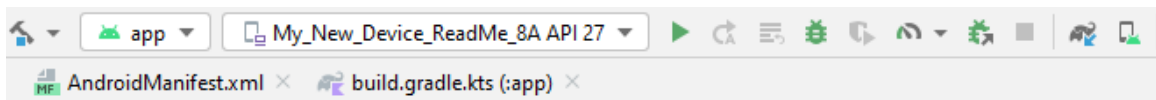
14. Який фрагмент коду зображено: Kotlin, Java чи XML?

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);

    previewView = findViewById(R.id.previewView);
    captureButton = findViewById(R.id.captureButton);
    pauseResumeButton = findViewById(R.id.pauseResumeButton);
}
```

Ваша відповідь: _____

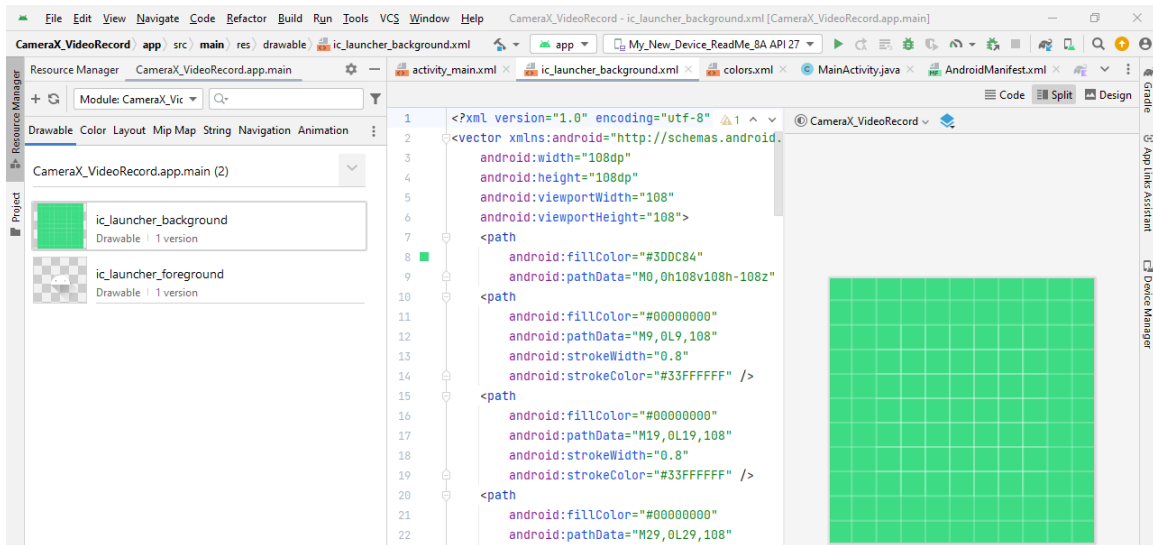
15. Які дії доступні у верхньому тулбарі IDE?



- a) Run App;
- b) AVD Manager;
- c) Sync Project;

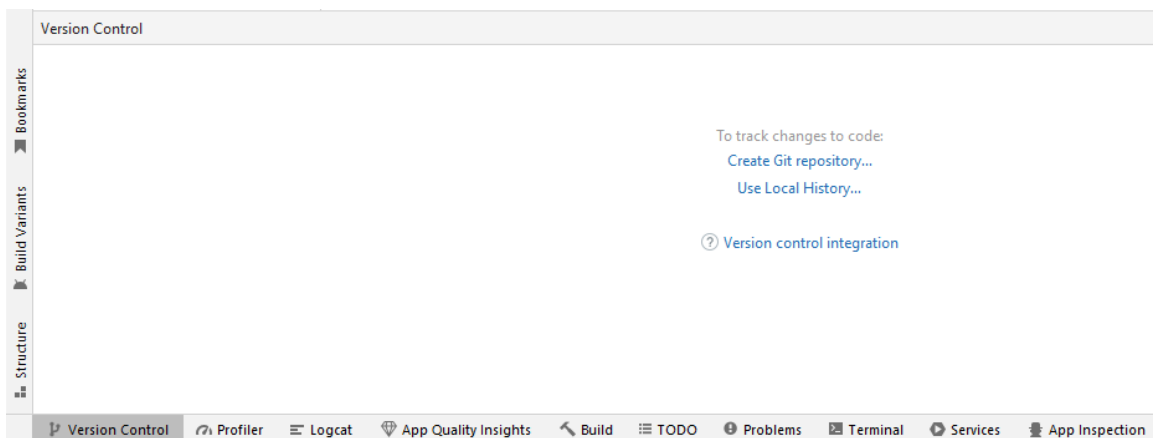
d) Backup Project.

16.  Який тип ресурсу редагується: drawable чи layout?



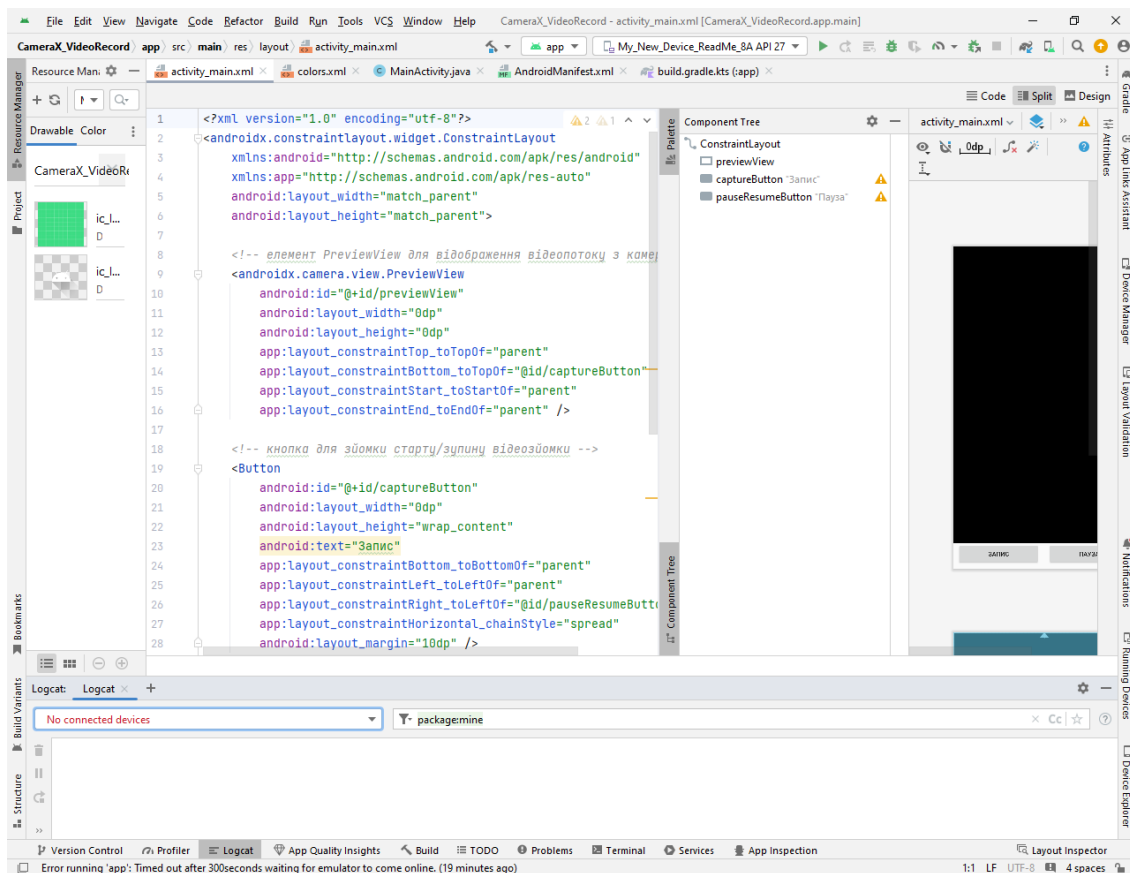
Ваша відповідь: _____

17.  Які вкладки видно у нижній частині Android Studio?



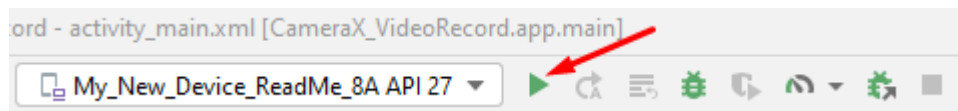
- a) Logcat;
- b) Build;
- c) Split;
- d) Services.

18. ☉ Що відкрито у нижній частині IDE на зображенні?



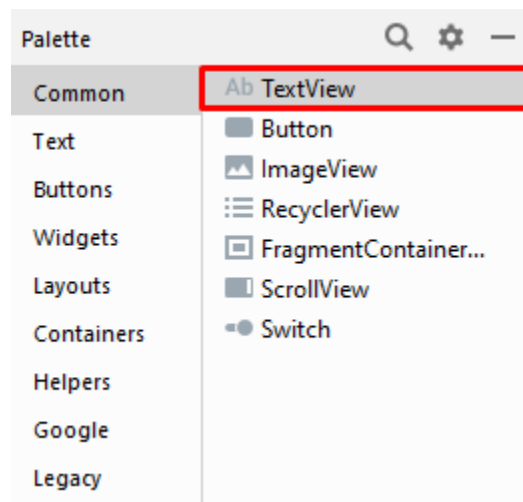
- a) Profiler;
- b) Logcat;
- c) Event Log;
- d) Structure.

19. 📌 Що компілюється на зображенні: модуль, клас, проєкт чи ресурс?



Ваша відповідь: _____

20. ✔ Які дії можна виконати над елементом на зображенні?



- a) Set Event;
- b) Clone Layout;
- c) Edit Text;
- d) Set ID.

ВІДПОВІДІ

Тема 1. Огляд сучасних гаджетів				
1. b)	2. a), b), c)	3. watchOS	4. b)	5. a), b), d)
6. c)	7. a), b)	8. webOS	9. c)	10. a), c), d)
11. b)	12. a), b), c)	13. Apple Inc.	14. c)	15. b), c), d)
16. Tizen	17. c)	18. a), c)	19. Orbis OS	20. b)

Тема 2. Апаратні можливості смартфонів				
1. b)	2. a), b), d)	3. скан. відб. пальця	4. c)	5. a), c), d)
6. NFC	7. b)	8. a), b), c)	9. ІЧ-пульт	10. c)
11. a), b), c)	12. Face Unlock	13. b)	14. b), c), d)	15. фітнес-трекер
16. b)	17. a), b), d)	18. NFC	19. b)	20. a), b), d)

Тема 3. Мобільні операційні системи				
1. a)	2. a) , b)	3. Google Play	4. b)	5. a) ,c), d)
6. b)	7. a), b), d)	8. Dalvik	9. b)	10. a), b) ,d)
11. Holo	12. b)	13. b), c)	14. Kotlin	15. a)
16. a), c)	17. Xcode	18. b)	19. a), c)	20. Feature OS

Тема 4. Операційна система Android				
1. b)	2. a), b)	3. Google Play Store	4. b)	5. a), b)
6. b)	7. a), c)	8. Android Manifest.xml	9. c)	10. a), d)
11. b)	12. a), c)	13. .apk	14. c)	15. c), d)
16. Dalvik	17. c)	18. a), d)	19. Intent	20. c)

Тема 5. Візуальні компоненти інтерфейсу Android				
1. b)	2. a), b), d)	3. Spinner	4. b)	5. b), d)
6. Switch	7. b)	8. a), b), d)	9. ImageView	10. a)
11. a), c)	12. ProgressBar	13. b)	14. a), c), d)	15. GridLayout
16. b)	17. a), b), c)	18. ImageButton	19. c)	20. a), b), d)

Тема 6. Віджети				
1. b)	2. a), b), d)	3. DatePicker або TimePicker	4. c)	5. a), c), d)
6. Button	7. a)	8. a), b), c)	9. Widget Drawer або Widgets Menu	10. b)
11. b), c), d)	12. App Widget	13. b)	14. a), b), d)	15. *
16. b)	17. a), b), d)	18. **	19. b)	20. a), b), c)

* основна різниця полягає в тому, що віджети можуть взаємодіяти з користувачем і надавати динамічну інформацію або функціональність, а ярлики – це просто посилання для запуску застосунка;

** /data/data/<package_name>/ або SharedPreferences.

Тема 7. Інтерфейс користувача (UI)				
1. c)	2. a), b), d)	3. *	4. b)	5. b), c), d)
6. **	7. b)	8. a), c)	9. ***	10. b)
11. a), b), d)	12. ****	13. b)	14. b), c), d)	15. *****
16. b)	17. a), b), d)	18. *****	19. c)	20. a), c), d)

- * "Принцип доступності (Accessibility Principle)" або "Принцип легкості доступу";
- ** "Принцип запобігання помилок" (Error Prevention Principle);
- *** (sans-serif) (напр. Roboto, Helvetica, Open Sans, Arial);
- **** це властивість елемента інтерфейсу, яка дає зрозуміти користувачеві, як цей елемент можна використовувати. Напр. кнопка, яка виглядає натискною (наприклад, має тінь або вигляд, що нагадує фізичну кнопку), дає зрозуміти, що її можна натискати;
- ***** анімоване підтвердження натискання кнопки;
- ***** порівняння двох або більше версій інтерфейсу.

Тема 8. Досвід користування (UX)				
1. c)	2. a), b), d)	3. User Experience	4. b)	5. a), b), c)
6. *	7. a)	8. b), c), d)	9. **	10. a)
11. a), b), d)	12. ***	13. b)	14. a), c), d)	15. ****
16. a)	17. a), d)	18. персонажі (user personas)	19. b)	20. a), b), d)

- * створення позитивного, ефективного та задовольняючого досвіду для користувачів при взаємодії з продуктом або послугою;
- ** юзабіліті-тестування (Usability Testing);
- *** це проблеми або труднощі, з якими користувачі стикаються під час взаємодії з продуктом, інтерфейсом чи послугою;
- **** відсутність чіткої навігації, що ускладнює знаходження важливих функцій.

Тема 9. Крос-платформна розробка мобільних застосунків				
1. c)	2. a), b), c)	3. React Native	4. c)	5. a), b), d)
6. C#	7. b)	8. a), c), d)	9. *	10. c)
11. a), b), d)	12. **	13. b)	14. a), b), d)	15. React Native
16. b)	17. a), b)	18. Apache Cordova	19. b)	20. a), b), c)

- * Jetpack Compose (для Android) або Kotlin Multiplatform Mobile (KMM);

** Write Once, Run Anywhere" (WORA).

Тема 10. Android Studio: загальні відомості				
1. a)	2. a), b), c)	3. build.gradle	4. c)	5. a), c), d)
6. Layout Editor	7. a)	8. a), c), d)	9. XML	10. c)
11. b), c), d)	12. .gradle	13. a)	14. a), b), c)	15. Ctrl + F
16. c)	17. a), b), d)	18. Activity	19. c)	20. a), c), d)

Тема 11. Android Studio: інтерфейс				
1. b)	2. a), c)	3. a), d)	4. ініціалізація запуску проекту	5. Terminal
6. b), c), d)	7. a), b), c)	8. ConstraintLayout	9. b)	10. c)
11. b)	12. c)	13. b)	14. Java	15. a), b), c)
16. drawable	17. a), b), d)	18. b)	19. проєкт	20. a), c), d)

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Griffiths D. Head First Kotlin: A Brain-Friendly Guide / Griffiths Dawn, David Griffiths / - O'Reilly, 2019. – 450 p.
2. Khanzada J. Smartphones: Each & Everything You Want to Know about Your Smartphone (How To Buy Best # 1) / J. Khanzada. – CreateSpace Independent Publishing Platform; Large Print edition, 2016. – 200 p.
3. Makan K. Android Security Cookbook. – Packt Publishing Limited, 2013. – 350 p.
4. Phillips B. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide. 4th edition / Phillips B., Stewart C., Marsicano K. / – Big Nerd Ranch Guides, 2019. – 624 p.
5. Roger Y. Android System Programming. – Packt Publishing Ltd, 2017. – 470 p.
6. Smyth N. Android Studio 4.1 Development Essentials: Java Edition. – Payload Media, 2020. – 810 p.
7. Vaananen J. The Smart Device / J. Vaananen, J. Gossling, B. Balsic. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. – 206 p.

Навчально-методичне видання

ЛЯШУК Тарас

ШРОЛЬ Тетяна

ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ.

ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ НА ТЕМУ

"ОГЛЯД АПАРАТНИХ/ПРОГРАМНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА

ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ"

Практикум